Теория вероятностей и математическая статистика 2

1. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
7,56
7.56

2. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,32
4.32

3. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,32
4.32

4. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
24,36
24.36

5. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
14
14

6. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

11,5

11.5

7. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,3

4.3

8. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

11,5

11.5

9. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,32

4.32

10. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,16

4.16

11. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,62

4.62

12. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,36

4.36

13. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,62
4.62

14. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4.58
4.58

15. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4.44
4,44

16. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,64
4.64

17. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,16
4.16

18. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,16
4.16

19. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,62

4.62

20. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,62

4.62

21. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,36

4.36

22. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,36

4.36

23. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,32

4.32

24. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,32

4.32

25. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,58

4.58

26. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,58
4.58

27. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,44
4.44

28. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4.64
4,64

29. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,64
4.64

30. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,92
4.92

31. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,36
4.36

32. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,2

4.2

33. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

10,58

10.58

34. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=60. Тогда медиана равна

Ответ:

3

35. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=50. Тогда медиана равна

Ответ:

5

36. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=60. Тогда медиана равна

Ответ:

5,5

5.5

37. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:

5

38. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:

5

39. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:

4

40. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=60. Тогда медиана равна

Ответ:

4,5

4.5

41. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

42. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
9

43. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
25

44. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
7

45. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

46. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
15

47. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5,7
5.7

48. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
2

49. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
8

50. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

51. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
8

52. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

53. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

54. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
25

55. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
15

56. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
12

57. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

58. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
12

59. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

60. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

61. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

62. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

63. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

64. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

65. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

66. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

67. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

68. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

69. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

70. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

71. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

72. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

73. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

74. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

75. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

76. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

77. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

78. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

79. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

80. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
6

81. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

82. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

83. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
11

84. Задано распределение частот выборки

Xi	2	4	5	6
ni	8	9	10	3

Выборочная дисперсия равна

Ответ:
1.8

85. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	1	2	3	4
ni	20	15	10	5

Выборочная дисперсия равна

Ответ:
1

86. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	1	2	3	4
ni	20	15	10	5

Выборочное среднее квадратическое отклонение равно

Ответ:

1

87. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	2	4	5
ni	1	7	2

Выборочная дисперсия равна

Ответ:

0.6

88. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	3	8
ni	2	3

Выборочная дисперсия равна

Ответ:

6

89. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	4	7	10	15
ni	10	15	20	5

Выборочная дисперсия равна

Ответ:

9.84

90. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	1	2	5	8	9
ni	3	4	6	4	3

Выборочная дисперсия равна

Ответ:

8.4

91. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	1	2	5	8	9
ni	3	4	6	4	3

Исправленную дисперсия равна

Ответ:

8.84

92. Дано статистическое распределение выборки:

Выборочная дисперсия равна

Ответ:
4,95

93. Дано статистическое распределение выборки:

Исправленная дисперсия равна

Ответ:
2,78

94. Дано статистическое распределение выборки:

Выборочное среднее квадратическое отклонение равно

Ответ:
1,78

95. Дано статистическое распределение выборки:

Исправленное среднее квадратическое отклонение равно

Ответ:
2,01

96. В таблице представлены данные о распределении 100 предприятий города по объему выпуска продукции:

Выборочная дисперсия равна

Ответ:
240

97. В таблице представлены данные о распределении 100 предприятий города по объему выпуска продукции:

Исправленная дисперсия равна

Ответ:
246,02
В таблице представлены данные о распределении 100 предприятий города по объему выпуска продукции:

Выборочное среднее квадратическое отклонение равно
15,51

98. В таблице представлены данные о распределении 100 предприятий города по объему выпуска продукции:

    Исправленное среднее квадратическое отклонение равно

Ответ:
15,28

99. Несмещенной называется оценка параметра генеральной совокупности по выборочной, если:

Ответ:
математическое ожидание параметра выборки равно нулю

100. Дисперсия (выборочная или генеральная) может быть посчитана по формуле:

Ответ:

101. «Исправленная» выборочная дисперсия связана с обычной (при объеме выборки n) соотношением:

Ответ:

102. Распределение считается положительно симметричным, если

Ответ:
среднее значение переменной больше медианы

103. Распределение считается отрицательно симметричным, если

Ответ:
среднее значение переменной больше медианы

104. Какова несмещенная оценка дисперсии, если рассчитанная по выборке объемом 15 наблюдений выборочная дисперсия равна 28?

Ответ:
30

105. Требование эффективности точечной оценки числовой характеристики по сравнению с точечной оценкой означает что

Ответ:

дисперсия оценки будет меньше дисперсии оценки :

106. Пусть одна из двух несмещенных оценок одного и того же параметра, полученных по данным одной и той же выборки имеет дисперсию меньше чем другая, как она будет называться?

Ответ:

Эффективная

107. Какие из перечисленных свойств оценок параметров распределения определяют требования к дисперсии оценки?

Ответ:

эффективность

108. Для какого распределения случайной величины X оценка максимального правдоподобия для среднего, найденная по выборке (x1, x2, …,xn), выражается формулой ?

Ответ:

Нормальное

109. Для какого распределения случайной величины X оценка максимального правдоподобия для среднего, найденная по выборке (x1, x2, …,xn), выражается формулой ?

Ответ:

Равномерное

110. По выборке объема из генеральной совокупности получена оценка математического ожидания . Условие характеризует:

Ответ:

несмещенность

111. По выборке объема из генеральной совокупности получена оценка оцениваемого параметра . Условие для любого характеризует:

Ответ:

состоятельность

112. Даны две оценки и параметра эмпирического распределения и характеристики этих оценок: , , , . Здесь и – символы соответственно смещения и дисперсии оценок. Определить какая оценка является лучшей и критерий, в смысле которого эта оценка является лучшей:

Ответ:
, эффективность

113. Требование несмещённости точечной оценки числовой характеристики означает, что

Ответ:

114. Оценка называется смещенной, если

Ответ:
ее математическое ожидание не равно оцениваемому параметру

115. Статистическая оценка называется эффективной, если

Ответ:
при заданном объеме выборки она имеет наименьшую возможную дисперсию

116. Оценка параметра называется несмещенной, если

Ответ:
ее математическое ожидание равно оцениваемому параметру

117. Выборочная дисперсия

Ответ:
является смещенной оценкой генеральной дисперсии

118. Математическое ожидание исправленной дисперсии

Ответ:
равно генеральной дисперсии

119. Если Dв –выборочная дисперсия , то исправленная дисперсия S2 вычисляется по формуле

Ответ:
S2= Dв

120. При построении доверительного интервала для математического ожидания при известной дисперсии используются

Ответ:
таблицы значений функции Лапласа

121. При построении доверительного интервала для математического ожидания при неизвестной дисперсии используются

Ответ:
таблицы t-распределения

122. При построении доверительного интервала для дисперсии при известном математическом ожидании используются

Ответ:
таблицы χ 2 - распределения

123. При построении доверительного интервала для дисперсии при неизвестном математическом ожидании используются

Ответ:
таблицы χ 2 - распределения

124. Длина доверительного интервала для математического ожидания при увеличении объёма выборки в два раза

Ответ:
уменьшится

125. Длина доверительного интервала для дисперсии при увеличении объёма выборки в три раза

Ответ:
уменьшится

126. Длина доверительного интервала для математического ожидания при увеличении значения доверительной вероятности в k раз

Ответ:
увеличится

127. При построении доверительного интервала для математического ожидания при неизвестной дисперсии

Ответ:
нужно вычислить значение оценки дисперсии

128. При построении доверительного интервала для дисперсии

Ответ:
значение среднего арифметического обязательно нужно определять

129. Если заданы длина доверительного интервала b - a , доверительная вероятность и известна дисперсия, то определить необходимый объём n выборки

Ответ:
можно

130. При увеличении уровня значимости ширина доверительного интервала для зависимой переменной

Ответ:
уменьшается

131. Точность интервальной оценки неизвестного параметра распределения, это величина, зависящая

Ответ:
от объема выборки обратным образом, а от доверительной вероятности – прямым

132. Интервальная оценка— это:

Ответ:
оценка параметра генеральной совокупности интервалом, в который этот параметр с заданной вероятностью попадет

133. Точечная оценка— это:

Ответ:
оценка параметра генеральной совокупности параметром, рассчитанным на основе выборки

134. При увеличении надежности оценки ее точность:

Ответ:
увеличивается

135. Доверительным интервалом для оценки группового среднегопо выборочному среднемуназывается интервал:

Ответ:

136. Надежностью оценки группового среднегопо выборочному среднемуназывается:

Ответ:

137. Как изменится средняя ошибка выборочной средней, если численность выборки увеличить в 4 раза?

Ответ:
уменьшится в 2 раза

138. При какой выборочной доли имеет место ее наибольшая ошибка?

Ответ:
0,1

139. По какому закону распределяются конкретные ошибки оценок при больших выборках?

Ответ:
по нормальному закону

140. По какому закону распределяются конкретные ошибки оценок при малых выборках?

Ответ:
по закону распределения t-Стьюдента

141. Доверительный уровень вероятности - это

Ответ:
вероятность появления ошибки меньше или равной заданной (определенной)

142. Может ли генеральная средняя выйти за границы, установленные при ее интервальной оценке с доверительным уровнем вероятности Р?

Ответ:
может с вероятностью 1-Р

143. Построение доверительного интервала для математического ожидания при известной дисперсии осуществляется в предположении, что при оценка математического ожидания имеет распределение:

Ответ:
нормальное

144. Построение доверительного интервала для математического ожидания при неизвестной дисперсии осуществляется в предположении, что при оценка математического ожидания имеет распределение:

Ответ:
Стьюдента с степенями свободы

145. Построение доверительного интервала для дисперсии при неизвестном математическом ожидании осуществляется в предположении, что при оценка дисперсии имеет распределение:

Ответ:
хи-квадрат с степенями свободы

146. Полуширина 90% доверительного интервала, построенного для оценки неизвестного математического ожидания нормально распределенной случайной величины X для объема выборки n=120, выборочного среднего =23 и известного значения =5, есть

Ответ:
0.75

147. Случайная величина распределена нормально с неизвестным среднеквадратичным отклонением. Полуширинаδ доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 25, «исправленное» выборочное среднеквадратичное отклонение) с надежностью 0,99 равна:

Ответ:
0,56

148. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонением$\sigma= 3$. Оценка математического ожидания по выборочному среднему уложится в доверительный интервал с полушириной$\delta= 1$ при объеме выборки 9 с вероятностью:

Ответ:
0,68

149. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонением$\sigma= 3$. Чтобы обеспечить полуширину$\delta= 1$ доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему с надежностью 0,999, необходимо использовать объем выборки не менее:

Ответ:
98

150. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонением$\sigma= 1$. Полуширинаδдоверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 25) с надежностью 0,95 равна:

Ответ:
0,392

151. Полуширина 90% доверительного интервала, построенного для оценки неизвестного математического ожидания нормально распределенной случайной величины X для объема выборки n=120, выборочного среднего =23 и при неизвестной дисперсии с оценкой S=5, есть

Ответ:
0.75

152. Случайная величина распределена нормально с неизвестным среднеквадратичным отклонением. Полуширинаδ доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 20, «исправленное» выборочное среднеквадратичное отклонение) с надежностью 0,95 равна:

Ответ:
0,47

153. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонениемσ= 1. Оценка математического ожидания по выборочному среднему уложится в доверительный интервал с полуширинойδ= 0,6 при объеме выборки 15 с вероятностью:

Ответ:
0,96

154. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонениемσ= 10. Чтобы обеспечить полуширинуδ= 2 доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему с надежностью 0,9, необходимо использовать объем выборки не менее:

Ответ:
68

155. Случайная величина распределена нормально с оценкой среднеквадратичного отклонения S= 4. Полуширинаδдоверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 30) с надежностью 0,98 равна:

Ответ:
1,797

156. Полуширина 95% доверительного интервала, построенного для оценки неизвестного математического ожидания нормально распределенной случайной величины X для объема выборки n=100, выборочного среднего =23 и известного значения =4, есть

Ответ:
0.784

157. Случайная величина распределена нормально с неизвестным среднеквадратичным отклонением. Полуширинаδ доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 40, «исправленное» выборочное среднеквадратичное отклонение) с надежностью 0,9 равна:

Ответ:
0,266

158. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонениемσ= 10. Оценка математического ожидания по выборочному среднему уложится в доверительный интервал с полуширинойδ= 3 при объеме выборки 25 с вероятностью:

Ответ:
0,87

159. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонениемσ= 8. Чтобы обеспечить полуширинуδ= 3 доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему с надежностью 0,999, необходимо использовать объем выборки не менее:

Ответ:
87

160. Случайная величина распределена нормально с оценкой среднеквадратичного отклонения S= 4. Полуширинаδдоверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 20) с надежностью 0,95 равна:

Ответ:
1,475

161. Полуширина 80% доверительного интервала, построенного для оценки неизвестного математического ожидания нормально распределенной случайной величины X для объема выборки n=80, выборочного среднего =23 и известного значения =5, есть

Ответ:
0.72

162. Случайная величина распределена нормально с неизвестным среднеквадратичным отклонением. Полуширинаδ доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 50, «исправленное» выборочное среднеквадратичное отклонение) с надежностью 0,9 равна:

Ответ:
0,23

163. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонениемσ= 2. Оценка математического ожидания по выборочному среднему уложится в доверительный интервал с полуширинойδ= 0,5 при объеме выборки 16 с вероятностью:

Ответ:
0,68

164. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонениемσ= 1. Чтобы обеспечить полуширинуδ= 0,5 доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему с надежностью 0,99, необходимо использовать объем выборки не менее:

Ответ:
27

165. Случайная величина распределена нормально с оценкой среднеквадратичного отклонения S= 6. Полуширинаδдоверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 16) с надежностью 0,99 равна:

Ответ:
4,43

166. Найти доверительный интервал для оценки с надежностью неизвестного математического ожидания a нормально распределенного признака X генеральной совокупности, если известны выборочная средняя , генеральное среднеквадра-тическое отклонение и объём выборки n (=10,2; =4; n=16; = 0,99)

Ответ:
(7,63; 12,77)

167. По выборке из 25 упаковок товара средний вес составил 101 г с исправленным средним квадратическим отклонением 3 г. Построить доверительный интервал для среднего с вероятностью 90 %. Предполагается, что вес – это нормально распределенная случайная величина.

Ответ:
(99,974;102,026)

168. Импортер упаковывает чай в пакеты. Известно, что наполняющая машина работает со стандартным отклонением . Выборка 50 пакетов показала средний вес 125,8. Найти доверительный интервал для среднего веса в генеральной совокупности с вероятностью 95 %. Генеральная совокупность распределена нормально.

Ответ:
(123,03; 128,57)

169. По выборке из 25 упаковок товара средний вес составил 101 г с исправленным средним квадратическим отклонением 3 г. Построить доверительный интервал для дисперсии с вероятностью 90 %. Предполагается, что вес – это нормально распределенная случайная величина.

Ответ:
(5,93;15,65)

170. По данным выборки объема из генеральной совокупности нормально распределенного количественного признака найдено среднее квадратическое отклонение . Найти доверительный интервал, покрывающий генеральное среднее квадратическое отклонение с надежностью .

Ответ:
(11,15; 18,85)

171. Для отрасли составлена случайная выборка из 19 фирм. По выборке оказалось, что в фирме в среднем работают 77,5 человека при среднем квадратическом отклонении 25 человек. Пользуясь 95 % доверительным интервалом, оценить среднее число работающих в фирме по всей отрасли. Предполагается, что количество работников фирмы имеет нормальное распределение.

Ответ:
(66,46;85,54)

172. Статистическая гипотеза – это:

Ответ:
предположение, которое можно проверить с использованием имеющейся статистической информации

173. Критерий – это:

Ответ:
набор правил, принимаемых для проверки статистической гипотезы

174. Мощность критерия представляет собой:

Ответ:
способность критерия четко различать нулевую и альтернативную статистические гипотезы

175. Ошибка первого рода – это:

Ответ:
отклонение статистической гипотезы, когда она правильна

176. Ошибка второго рода – это:

Ответ:
принятие статистической гипотезы, когда она ошибочна

177. Уровень значимости – это:

Ответ:
вероятность, соответствующая отклонению верной гипотезы

178. Критическая область значений – это:

Ответ:
область, попадание значения статистического критерия в которою, приводит к отклонению испытываемой статистической гипотезы

179. Как называется гипотеза, которую необходимо проверить?

Ответ:
Нулевая

180. Как называется гипотеза, противоположная нулевой?

Ответ:
Альтернативная

181. Что означает термин "принять гипотезу"?

Ответ:
Результаты наблюдений не противоречат выдвинутой гипотезе

182. Если выборочное значение статистического критерия попадает в критическую область, какой делается вывод?

Ответ:
Гипотеза не принимается

183. Какой из перечисленных ниже ответов выходит за пределы этапов проверки нулевой гипотезы?

Ответ:
Рассчитывается ошибка выборки

184. Какой из перечисленных ниже ответов выходит за пределы решаемых задач при проверке гипотез относительно статистических распределений?

Ответ:
Определяется вероятность средней арифметической в эмпирическом ряде распределения

185. Какой из ответов следует считать правильной относительно методических особенностей использования Хи - квадрат критерия?

Ответ:
Численность выборки должна быть достаточно большой (не менее 50) а величины частот - не менее 5

186. Как называются критерии согласия при оценке совокупности, которые не подчинены закону нормального распределения?

Ответ:
Непараметрические критерии

187. Решать задачу статистической проверки гипотезы можно, предварительно сформулировав

Ответ:
основную гипотезу Н0 и хотя бы одну альтернативную гипотезу Н1

188. Критерий проверки статистической гипотезы может быть

Ответ:
случайной величиной любого типа

189. Тип задачи статистической проверки гипотезы определяется

Ответ:
формулировкой основной гипотезы

190. Наблюдаемое значение критерия Тнабл попало в критическую область Sкр . По правилу принятия решений

Ответ:
основная гипотеза Н0 - отклоняется

191. Вид критерия проверки статистической гипотезы определяется

Ответ:
видом задачи статистической проверки гипотезы

192. Решать задачу статистической проверки гипотезы можно, предварительно назначив

Ответ:
¤ уровень значимости α основной гипотезы Н0

193. Наблюдаемое значение критерия набл Т попало в критическую область Sкр . По правилу принятия решений

Ответ:
альтернативная гипотеза Н1 - принимается

194. Закон распределения критерия проверки статистической гипотезы определяется

Ответ:
в зависимости от формулировки основной гипотезы

195. Наблюдаемое значение критерия набл Т попало в допустимую область Qдоп . По правилу принятия решений

Ответ:
альтернативная гипотеза Н0 - принимается

196. Наблюдаемое значение критерия набл Т попало в допустимую область Qдоп . По правилу принятия решений

Ответ:
альтернативная гипотеза Н1 - отклоняется

197. При выборе наилучшего критерия проверки статистической гипотезы экспериментатор стремится

Ответ:
получить наименьшие вероятности ошибок первого и второго рода

198. Критерий проверки статистической гипотезы подбирается экспериментатором

Ответ:
до определения границ областей Sкр и Qдоп

199. При подборе наилучшего критерия T для статистической проверки гипотезы

Ответ:
изменение вероятности одной из ошибок не определяет тенденцию изменения вероятности другой ошибки

200. Наблюдаемое значение критерия набл T попало на границу допустимой области Qдоп и критической области Sкр . Необходимо

Ответ:
увеличить объём выборки, добавив новые экспериментальные данные, и снова вычислить значение критерия набл T

201. Вероятность совершить ошибку первого рода называется:

Ответ:
уровнем значимости

202. Случайную величину, которая служит для проверки нулевой гипотезы, называют:

Ответ:
статистическим критерием

203. Значение статистического критерия, вычисленное по данным выборки, называют:

Ответ:
наблюдаемым значением критерия

204. Статистическими являются следующие гипотезы:

Ответ:
генеральная совокупность имеет биномиальное распределение
дисперсии двух генеральных совокупностей равны
генеральное среднее равно нулю

205. Ошибкой первого рода называют ошибку, состоящую в том, что:

Ответ:
будет отвергнута правильная гипотеза

206. Ошибкой второго рода называют ошибку, состоящую в том, что:

Ответ:
будет принята неправильная гипотеза

207. Область значений статистического критерия, когда нулевая гипотеза отвергается, называется:

Ответ:
критической областью

208. В качестве критерия проверки гипотезы о равенстве нулю генерального коэффициента корреляциипо выборочномуиз выборки объемомnиспользуют:

Ответ:

209. Достигаемый уровень значимости - это...

Ответ:
Наименьшая величина уровня значимости, при которой нулевая гипотеза отвергается для данного значения статистики
Вероятность при справедливости нулевой гипотезы получить значение статистики, такое же или ещё более экстремальное, чем

210. "Закон распределения выборочной совокупности не является нормальным." - это пример:

Ответ:
Непараметрической гипотезы

211. Расположите этапы проверки статистической гипотезы в правильном порядке:

Ответ:
Формулировка основной и конкурирующей гипотезы
Задание вероятности
Расчет статистики критерия
Построение критической области
Вывод об истинности гипотезы

212. Соотнесите вид критической области с его названием:

Ответ:
========== Двусторонняя
========== Левосторонняя
========== Правосторонняя

213. Гипотеза H называется простой, если она:

Ответ:
однозначно определяет распределение

214. Ошибки при проверке гипотез принято разделять на:

Ответ:
Два типа

215. Критерии значимости, служащие для проверки двусторонних гипотез называются:

Ответ:
Двусторонними

216. Статистическая гипотеза – это:

Ответ:
предположение, которое можно проверить с использованием имеющейся статистической информации;

217. Критерий – это:

Ответ:
набор правил, принимаемых для проверки статистической гипотезы

218. Мощность критерия представляет собой:

Ответ:
способность критерия четко различать нулевую и альтернативную статистические гипотезы;

219. Ошибка второго ряда – это:

Ответ:
а) принятие статистической гипотезы, когда она ошибочна;

220. Уровень значимости – это:

Ответ:
в) вероятность, соответствующая отклонению верной гипотезы.

221. Критическая область значений – это:

Ответ:
в) область, попадание значения статистического критерия в которою, приводит к отклонению испытываемой статистической гипотезы.

222. Конкурирующая гипотеза — это:

Ответ:
гипотеза, противоречащая выдвинутой

223. Случайную величину, которая служит для проверки нулевой гипотезы, называют:

Ответ:
статистическим критерием

224. Ошибкой второго рода называют ошибку, состоящую в том, что:

Ответ:
будет принята неправильная гипотеза

225. Нулевая гипотеза — это:

Ответ:
выдвинутая гипотеза

226. Область значений статистического критерия, когда нулевая гипотеза отвергается, называется:

Ответ:
критической областью

227. Ошибкой первого рода называют ошибку, состоящую в том, что:

Ответ:
будет отвергнута правильная гипотеза

228. Значение статистического критерия, вычисленное по данным выборки, называют:

Ответ:
наблюдаемым значением критерия

229. Уровень значимости уменьшится, то вероятность допущения какого рода ошибки снижается?

Ответ:
перового рода

230. Уровень значимости увеличить, то вероятность допущения какого рода ошибки снижается?

Ответ:
второго рода

231. Что такое статистический критерий?

Ответ:
случайная величина, имеющая закон распределения

232. Что представляет собой критическая область?

Ответ:
все возможные значения критерия, при которых есть основания принять альтернативную гипотезу

233. Какие из названных критериев используются при проверке гипотез относительно распределения численности

Ответ:
критерий χ2-Пирсона

234. От чего зависит табличное значение критерия χ2-Пирсона?

Ответ:
от числа выделенных групп
от уровня значимости

235. Какой критерий используется при проверке гипотез относительно генеральной средней при численности выборки в 40 единиц?

Ответ:
t-нормального распределения

236. Какой критерий используется при проверке гипотез относительно средних по данным 2-х выборок

Ответ:
t-Стьюдента

237. В случае независимых выборок нулевая гипотеза выдвигается относительно:

Ответ:
равенства генеральных средних

238. В случае зависимых выборок нулевая гипотеза выдвигается относительно:

Ответ:
равенства генеральных средних

239. Для чего при проверке гипотезы относительно двух средних должна быть проведена проверка вспомогательной гипотезы?

Ответ:

установить равны ли дисперсии в генеральных совокупностях

240. Какие из перечисленных ниже ситуаций требуют предварительный расчет усредненной дисперсии двух выборок?

Ответ:

численности выборок не равны, но дисперсии по генеральным совокупностям равны между собой

241. При какой ниже ситуаций для определения числа степеней свободы используется поправка?

Ответ:

численности выборок не равны, не равны и дисперсии

242. Из 200 задач первого раздела курса математики, предложенных для решения, абитуриенты решили 130, а из 300 задач второго раздела абитуриенты решили 120. Можно ли при $\alpha=0,01$ утверждать, что первый раздел школьного курса абитуриенты усвоили лучше, чем второй.

Ответ:

Первый раздел усвоен лучше

243. По результатам $n=9$ замеров установлено, что выборочное среднее время (в секундах) изготовления детали $x=48$. Предполагая, что время изготовления – нормально распределенная случайная величина с дисперсией $\sigma2=9$, рассмотреть гипотезу $H0$: $a=49$ против конкурирующей гипотезы

Ответ:

Первый раздел усвоен лучше

244. Из двух генеральных совокупностей извлечены выборки объемоми. По этим выборкам получены «исправленные» выборочные дисперсиии. При уровне значимостигипотеза о равенстве генеральных дисперсий, при конкурирующей гипотезе:

Ответ:

должна быть отклонена

245. По выборке объеман=30, извлеченной из нормальной двумерной генеральной совокупности, определен выборочный коэффициент корреляции. При уровне значимости 0,01 гипотезу о равенстве нулю генерального коэффициента корреляции при конкурирующей гипотезеследует:

Ответ:
принять

246. 374. Одни и те же изделия получают на двух производственных линиях. На второй линии в порядке усовершенствования введен некоторые усовершенствования, сократившие вариацию времени обработки, в связи с чем изделия стали более качественные. Затем были проведены выборочные измерения вариации времени обработки на обеих линиях, которые дали следующие результата: S2x= 2,9 мин2 при nx=15 наблюдениям и S2y = 1,3 мин2 при том же числе наблюдение. Можно ли считать существенными расхождения между вариациями продолжительности процесса обработки сырья на первой и второй линиях при уровне значимости 0,05?

Ответ:
Одинаковы

247. На двух токарных станках обрабатывают втулки. Отобраны две пробы: из втулок, обработанных на первом станке, nx = 12 шт., и втулок, обработанных на втором станке, ny = 18. По данным эти выборок рассчитаны исправленные выборочные дисперсии: S2x = 0,7, S2y =0,38. При уровне значимости 0,01 проверить гипотезу о том, что станки обладают одинаковой точностью.

Ответ:
точность одинаковая

248. Для определения качества продукции на двух электроламповых заводах взяли на выборку по 10 электроламп и проверили продолжи-тельность их горения. При этом получили характеристики колеблемо-сти продолжительности горения электроламп: на первом заводе выбо-рочная дисперсия S2x = 0,17; на втором заводе S2y= 0,25. При уровне значимости 0,05 проверить существенность различия колеб-лемости продолжительности горения электроламп на заводах.

Ответ:
различия несущественны

249. На двух токарных станках обрабатываются втулки. Взяты вы-борочно 12 втулок, обработанных на первом станке, и 13 втулок - на втором. По данным этих выборок рассчитаны исправленные выбороч-ные дисперсии: S2x = 0,76, S2y =0,52. При уровне значимости 0,01 проверить гипотезу о том, что станки обладают одинаковой точностью.

Ответ:
точность одинаковая

250. Для исследования влияния двух типов удобрений на урожайность пшеницы было засеяно по 10 опытных участков. Исправленные выборочные дисперсии,

характеризующие вариацию урожайности на участках, соответственно, равны S2x =0,25 и S2y = 0,49. Прове-рить при уровне значимости 0,01, зависит ли вариация урожайности пшеницы от типа, внесенных удобрений.

Ответ:
урожайность не зависит от типа удобрений

251. Сравнили точность измерения диаметра детали двумя метода-ми. При этом проконтролировано по 10 деталей. По результа-там контроля получены исправленные выборочные дисперсии: S2x =0,00064 , S2y = 0,00039. При α= 0,05 проверить гипотезу о том, что оба метода обладают одинаковой точностью.

Ответ:
точность одинаковая

252. Экономический анализ производительности труда предприятия отрасли позволил выдвинуть гипотезу о наличии двух типов предприя-тий с различной средней величиной показателя производительности труда. Для первой группы (12 объектов) средняя производительность труда 119 деталей, исправленная выборочная дисперсия S2x= 126,91; для второй группы (12 объектов) - соответственно, 107 деталей, S2y = 136,10. При уровне значимости 0,05 проворить, случайно ли полученное различие сред-них показателей производительности труда в группах или же имеют-ся два типа предприятий с различной средней величиной производи-тельности труда.

Ответ:
производи-тельность труда одинаковая

253. Для испытаний шерстяной материи на прочность произведены две выборки объемов в 10 и 12 образцов. Средняя прочность оказалась равной 135 и 136 г при исправленных дисперсиях 4 и 6. Считая выборки извлеченными из нормальных совокупностей, определить при уровне значимости 0,01 существенность расхождения между средними в обеих выборках.

Ответ:
расхождения существенны

254. На заводе имеются центробежные насосы, закупленные на предприятиях А и В по 10 шт. Насосы, закупленные на предприятии А, проработали до поломки в среднем 100 дн., исправленное среднее квадратическое отклонение 10 дн.; насосы, закупленные на предприятия В, проработали до поломки в среднем 105 дн., исправленное среднее квадратическое отклонение 9 дн. Заводу требуется приобрести еще насосы. Специалист по материально-техническому снабжению решил, что надо закупать

насосы на 1 предприятии В. Про-верить, действительно ли насосы, выпушенные предприятием В, лучше (α=0,01).

Ответ:
нет

255. С целью увеличения срока службы разработана новая конст-рукция пресоформы. Старая пресоформа в 10 испытаниях прослужила в среднем 4,4 мес. с исправленным средним квадратическим откло-нением 0,05 мес. Предлагаемая новая пресоформа при 6 испытаниях требовала замены в среднем после 5,5 мес. с исправленным средним квадратическим отклонением 0,09 мес. Прове-рить, действительно ли новая конструкция лучше (используйте α= 0,01).

Ответ:
да

256. В момент закладки картофеля на хранение было исследовано 9 проб на содержание в нем крахмала, при этом получено среднее со-держание крахмала 13,7% и исправленное среднее квадратическое отклонение 0.7%. В конце срока хранения было исследо-вано 12 проб и получены значения 12,4% и 1,1%. На уровне значимости 0,05 проверить ги-потезу о том, что содержание крахмала в картофеле данной партии в среднем существенно не изменилось за рассматриваемый период хра-нения.

Ответ:
существенно изменилось

257. По выборочный данным 15 предприятий одной отрасли найдена средняя себестоимость единицы продукции. Она составила 4,85р. При этом исправленное среднее квадратическое отклонение ока-залось равным 0,94 р. Аналогично была вычислена себестоимость еди-ницы продукции по 12 предприятиям той же отрасли, она составила 5,07 р., а S_y = 1,02 р. При уровне значимости 0,01 выя-вить существенность различия себестоимости единицы продукции на предприятиях.

Ответ:
различия несущественны

258. Для изучения норм выработки двух бригад завода, выполняющих одинаковый вид работ, проведено выборочное обследование затрат времени на изготовление одной детали. Для первой бригады (7 чел.) среднее время 25 мин, исправленная выборочная дисперсия 2,5; для второе бригады (8 чел.)-соответственно, 30 мин. и 3 мин. Проверить при уровне значи-мости 0,05, одинаковы ли для этих бригад средние затраты времени на выполнение одной детали.

Ответ:
затраты разные

259. Для установления норм выработки рассмотрена производитель-ность труда в двух группах рабочих одного цеха. Получены следующие результаты наблюдений: для первой группы (10 рабочих) средняя производительность труда 12 шт/ч, исправленное среднее квадратическое отклонение Sx = 1шт/ч; для второй (12 рабочих) - со-ответственно; 10 шт/ч., Sy = 1 шт/ч. Различна, ли производительность труда, в обеих группах при уровне значимости 0,05?

Ответ:
производительность различная

260. На предприятии разработаны два метода изготовления определенного изделия. Для проверки - одинаково ли материалоемки эти методы - собраны статистические данные о расходе сырья в расчете на единицу готовой продукции в процессе работы обоими методами. Получены следующие данные: при работе первым методом количество наблюдений nx = 8, среднее значение 2,7, исправленное сред-нее квадратическое отклонение Sx = 0,5; при работе вторым методом количество наблюдений ny =9, среднее значение 3,8, исправленное среднее квадратическое отклонение Sy = 0,6. Проверить гипотезу о том, что средний удель-ный расход сырья при работе обоими методами одинаков (α= 0,05).

Ответ:
расходы сырья одинаковые

261. Для определения качества продукции на двух электроламповых заводах было взято на выборку по 10 электроламп и определен срок их службы в часах. Для первого завода = 953, S2x= 2,7; для второго - = 989, S2y = 3,2. Выяснить при уровне значимости 0,01, являются ли расхождение между продолжительностью горения электроламп случайным или один завод работает лучше другого?

Ответ:
расхождения существенны

262. В результате исследования продолжительности простоев рабочих на двух предприятиях по организационно-техническим причинам получены следующие выборочные данные: по первому заводу nx= 10,
= 3,5 мин, S2x = 0,2; по второму - ny = 12, = 3,2 мин, S2y = 0,25. Выяснить при уровне-значимости 0,01 существенность раз-личия средних простоев рабочих на этих заводах.

Ответ:
различия несущественны

263. Для исследования влияния различных удобрений на урожайность зерна были засеяны 20 участков, причем на 10 участках применялся один вид удобрений, на остальных - другой. Найдены выборочные сред-ние и исправленные дисперсии

прироста урожайности: для первых 10 участков = 8,9, S2x= 1,7; для других 10 участков = 7, S2y = 1,5. При уровне значимости 0,05 выявить, какой вид удобрений является лучшим.

Ответ:
лучше первый вид удобрения

264. В результата специального обследования получены следующие выборочные данные о производительности труда рабочих двух бригад: = 15 шт., S2x = 3, nx= 10; =16 шт., S2y =3,2, ny =10. Выяснить при уровне значимости 0,01 существенность различия сред-ней производительности труда в бригадах.

Ответ:
расхождения существенны

265. В результате исследования продолжительности простоев рабочих (12 токарей и 12 ткачих) по организационно-техническим причинам получены следующие выборочные данные:= 3,5 мин, S2x = 0,7; = 2,5 мин, S2y = 0,6. Выяснить при уровне значимости 0,01 существенность различия средних простоев токарей и ткачих комбината.

Ответ:
различия существенны

266. Две группы рабочих, по 10 чел. в каждой, изготавливают одинаковую продукцию. Для первой группы средняя производительность труда 15 деталей, исправленная дисперсия 12; для второй - 16 деталей и 11. Выяснить существенность различия средней производительности труда в группах при уровне значимости 0,05.

Ответ:
различия несущественны

267. Имеются следующие выборочные данные о заработной плате рабочих на двух предприятиях.: = 180 р., S2x= 20, nx=10; = 85 р., S2y =20, ny =10. При уровне значимости 0,05 проверить существенность различия средней заработной платы на предприятиях.

Ответ:
различия существенны

268. Партия изделий принимается, если вероятность того, что изделие окажется бракованным, не превышает 0,01. Среди случайно отобранных 400 изделий оказалось 5 дефектных. Можно ли принять партию (α=0,01)?

Ответ:
партия принимается

269. Проводится проверка соответствия содержания активного вещества продукта стандарту, который равен 8%. Для контроля произведена выборка из 100 проб, которая дала m/n= 0,138. При уровне значимости α= 0,05 гипотезу, что доля активного вещества в продукции соответствует стандарту при условии, что недопустимым является лишь превышение стандартного содержания активного вещества.

Ответ:
не соответствует стандарту

270. Партия издали принимается, если вероятность того, что изделие окажется бракованным, не превышает 0,015. Среда случайно отобранных 250 изделий оказалось 5 бракованных. При уровне значимости 0,01 проверить, можно ли принять партию изделии.

Ответ:
партия принимается

271. Производится проверка соответствия продукции высшего сорте в партии плану, который составляет 80%. С этой целью проведена выборка объемом в 100 ед. Среди них оказалось 78 изделии высшего сорта. При уровне значимости 0,05 проверить гипотезу о том, что процент продукции высшего сорта соответствует плану.

Ответ:
партия принимается

272. В результате длительных наблюдении установлено, что веро-ятность полного выздоровления больного, принимавшего лекарство А, равна 0,7. Новое лекарство В назначено 1800 больным, причем 1700 из них полностью выздоровели. Можно ли считать лекарство В эффективнее лекарства А на 5%~м уровне значимости?

Ответ:
эффективнее В

273. Завод рассылает рекламные каталоги возможным заказчикам. Как показал опыт, вероятность того, что организация, получившая каталог, закажет издание, равна 0,08. Завод разослал 1000 катало-гов новой улучшенной формы и получил 100 заказов. Можно ли счи-тать, что новая форма рекламы оказалась эффективнее первой на 5%-м уровне значимости?

Ответ:
новая реклама эффективнее

274. Партия изделий принимается, если вероятность того, что из-делие окажется бракованным, не превышает 0,01. Среди случайно ото-бранных 1600 изделий оказалось 20 бракованных, можно ли принять партию (α= 0,05)?

Ответ:
партия принимается

275. Партия изделий принимается, если вероятность того, что из-делие окажется бракованным, не превышает 0,02. Среди случайно отобранных 600 изделий оказалось 8 .бракованных. Можно ли принять, пар-тию (α= 0,05)?

Ответ:
партия принимается

276. Партия изданий принимается, если вероятность того, что изделие окажется бракованным, не превышает 0,03. Среди случайно отобранных 400 изделий оказалось 18 бракованных. Можно ли принять партию (α= 0,05)?

Ответ:
партия не принимается

277. Партия изделий принимается, если вероятность того, что из-делие окажется бракованным, не превышает 0,01. Среди случайно ото-бранных 500 изделий оказалось 10 бракованных. При уровне значимости 0,01 проверить, можно ли принять партию.

Ответ:
партия принимается

278. Производится проверка соответствия содержания активного вещества в продукции нормативу, который равен 8%. Для контроля про-изведена выборка в 100 проб, по которой установлено, что содержание активного вещества в продукции составляет 13%. Проверить на 5%-м уровне значимости, случайно ли это отклонение от норматива. Рассмотреть случаи, когда отклонение от норматива в обе стороны нежелательны.

Ответ:
соответствует

279. Партия деталей принимается, если вероятность того, что де-таль окажется бракованной, не превышает 0,025. Среди случайно ото-бранных 300 деталей оказалось 9 бракованных. При уровне значимости α= 0,05 проверить, можно ли принять партию

Ответ:
партия принимается

280. Коэффициент линейной корреляции ρ принимает значения в диапазоне

Ответ:
[-1;+1]

281. Метод наименьших квадратов применяется

Ответ:
при определении статистических оценок коэффициентов функции регрессии любого вида

282. Графики функций регрессии позволяют

Ответ:
определить тенденцию изменения одной из случайных величин в зависимости от изменения другой

283. Коэффициент корреляции позволяет

Ответ:
определить наличие и силу статистической связи между случайными величинами X и Y.

284. В корреляционном анализе рассматриваются двумерные случайные величины

Ответ:
с компонентами, связанными зависимостью любого типа

285. В корреляционном анализе изучается сила и тип связи между случайными величинами

Ответ:
любых типов

286. Коэффициент корреляции r является мерой силы статистической связи, имеющей

Ответ:
линейный характер

287. Метод наименьших квадратов применяется для

Ответ:
определения статистических оценок теоретических коэффициентов функции регрессии

288. Графики линейных функций регрессии X на Y и Y на X

Ответ:
обязательно пересекаются в точке с координатами (MX ;MY)

289. В регрессионном анализе изучается статистическая зависимость случайной величины

Ответ:
от некоторого фактора, значения которого детерминированы

290. Коэффициент линейной корреляции r применяется при изучении

Ответ:
типы случайных величин могут быть любыми, одинаковыми и разными

291. Метод наименьших квадратов применяется при

Ответ:
замене теоретической функции регрессии её эмпирической моделью – статистической функцией регрессии

292. Графическая иллюстрация двумерной выборки {(xi; yi)} позволяет экспериментатору

Ответ:
предварительно оценить наличие и силу статистической связи между случайными величинами X и Y

293. Может ли коэффициент линейной корреляции r быть равным нулю?

Ответ:
Да, когда статистическая связь имеет нелинейный характер

294. Если коэффициент линейной функции регрессии y = ax + b положительный, то

Ответ:
регрессия Y на X положительная

295. Метод наименьших квадратов позволяет

Ответ:
заменить неизвестные значения коэффициентов функции регрессии их точечными оценками

296. Графическая иллюстрация двумерной выборки {(xi; yi)} позволяет экспериментатору сделать предположение о виде функции регрессии

Ответ:
сделать предположение о наличии или отсутствии статистической связи между случайными величинами X и Y

297. Слова «регрессия положительная» означают, что с увеличением возможных значений одной случайной величины

Ответ:
значения условных математических ожиданий другой случайной величины – увеличиваются

298. Метод наименьших квадратов позволяет

Ответ:
заменить неизвестные теоретические коэффициенты функции регрессии их точечными оценками, получаемыми в результате обработки экспериментальных данных

299. Математическое ожидание остатков регрессионной модели должно быть равным

Ответ:
нулю

300. Что означает равенство единице коэффициента корреляции между 2 случайными величинами

Ответ:
Наличие линейной зависимости между ними

301. Для чего применяется уравнение регрессии?

Ответ:
Экстраполяция полученной зависимости за рамки исследованного диапазона

302. Каков смысл коэффициента корреляции между случайными величинами X и Y?

Ответ:
Линейная статистическая связь между величинами

303. Метод наименьших квадратов является методом

Ответ:
получения точечных оценок неизвестных параметров зависимости

304. При проверке гипотезы о равенстве генеральных дисперсий нормальных генеральных совокупностей, для нахождения критических точек используется

Ответ:
таблица критических точек распределения Фишера

305. Среднеквадратичная линейная регрессияYнаXозначает, что:

Ответ:
имеет минимум

306. Коэффициентβв линейной среднеквадратичной регрессииимеет вид:

Ответ:

307. Коэффициентαв линейной среднеквадратичной регрессииимеет вид:

Ответ:

308. Выборочным корреляционным моментом двумерной случайной величины (X, Y) называется:

Ответ:

309. сумма относительных частот появления случайных величин (xi, yj) в выборке— равна:

Ответ:
относительной частоте появления yj

310. Соответствие между парой значений случайных величин (xi, yj) и относительной частотой появления этой комбинации в выборкеnijназывается:

Ответ:
корреляционной таблицей

311. Выборочный корреляционный момент может быть посчитан как:

Ответ:

312. - сумма по значениям случайной величиныyjотносительных частот появления случайных величин (xi, yj) в выборке— равна:

Ответ:
относительной частоте появления xi

313. Выборочное уравнение прямой линии регрессии наимеет вид . Тогда выборочное среднее признака равно:

Ответ:
1.56
1,56

314. Выборочное уравнение прямой линии регрессии наимеет вид . Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:
0.82

315. Выборочное уравнение прямой линии регрессии наимеет вид . Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:
-0.67

316. При построении выборочного уравнения прямой линии регрессии X на Y вычислены выборочный коэффициент регрессии xy = 3, 6 и выборочные средние x = 12,5 и y = 24,9. Тогда уравнение регрессии примет вид:

Ответ:
x y = 3, 6 y -77,14

317. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = 4 + 1,3 x. Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:
0,3

318. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y- 2,5 = 1,34(x + 3,46). Тогда выборочное среднее признака X равно:

Ответ:
–3,46
-3.46

319. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = 6,0-1,5 x. Тогда выборочный коэффициент регрессии равен:

Ответ:
–1,5

320. yx + 32,7 = 4,55(x+24,6). Тогда выборочное среднее признака Y равно:

Ответ:
–32,7

321. Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид x -44, 7 = 5,6(y + 25,9). Тогда выборочное среднее признака X равно:

Ответ:
44,7

322. При построении выборочного уравнения парной регрессии вычислены выборочный коэффициент корреляции r = 0,66 и выборочные средние квадратические отклонения Sx= 2, 4, Sy = 1, 2. Тогда выборочный коэффициент регрессии X на Y равен:

Ответ:
1,32

323. При построении выборочного уравнения прямой линии регрессии Y на X вычислены выборочный коэффициент регрессии Yx = 2, 45 и выборочные средние x = 3,44 и y = 7,18. Тогда уравнение регрессии примет вид:

Ответ:
yx = 2,45 x + 15,608

324. Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид: x = 4,72 + 2,36 y. Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:
0,71

325. Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид x = 34,5+2, 44 y, а выборочные средние квадратические отклонения равны: Sx = 6,0, Sy = 1,5. Тогда выборочный коэффициент корреляции r равен:

Ответ:
0,61

326. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = 3, 2-1,6x. Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:
–0,67

327. При построении выборочного уравнения парной регрессии вычислены выборочный коэффициент корреляции r = 0,54 и выборочные средние квадратические отклонения Sx = 1,6, Sy = 3,2. Тогда выборочный коэффициент регрессии Y на X равен:

Ответ:
1,08

328. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = 2,7 + 0,6 x, а выборочные средние квадратические отклонения равны: Sx = 0,7, Sy = 2,8. Тогда выборочный коэффициент корреляции равен:

Ответ:
0,15

329. Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид x +2, 4 = 0,34(y-1,56). Тогда выборочное среднее признака Y равно:

Ответ:
1,56

330. При построении выборочного уравнения прямой линии регрессии X на Y вычислены выборочный коэффициент регрессии xy = 1,5 и выборочные средние x = 2,5 и y = 4. Тогда уравнение регрессии примет вид:

Ответ:
x y = 1,5 y -3,5

331. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = -0,4 + 1,4 x. Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:
0,4

332. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y- 1,25 = 1,34(x + 2,6). Тогда выборочное среднее признака X равно:

Ответ:
–2,6

333. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = 6-2,5 x. Тогда выборочный коэффициент регрессии равен:

Ответ:
–2,5

334. yx + 3,7 = 4,5(x+2,6). Тогда выборочное среднее признака Y равно:

Ответ:
–3,7

335. Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид x -14, 7 = 1,8(y + 5). Тогда выборочное среднее признака X равно:

Ответ:
14,7

336. При построении выборочного уравнения парной регрессии вычислены выборочный коэффициент корреляции r = 0,5 и выборочные средние квадратические отклонения Sx= 1, 2, Sy = 2, 4. Тогда выборочный коэффициент регрессии y на x равен:

Ответ:
1

337. При построении выборочного уравнения прямой линии регрессии Y на X вычислены выборочный коэффициент регрессии Yx = 2, 5 и выборочные средние x = 4,3 и y = 7,2. Тогда уравнение регрессии примет вид:

Ответ:
yx = 2,45 x - 3,55

338. Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид: x = 2,7 + 1,6 y. Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:
0,8

339. Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид x = 4,5+2, 4 y, а выборочные средние квадратические отклонения равны: Sx = 6,3, Sy = 2,5. Тогда выборочный коэффициент корреляции r равен:

Ответ:
0,95

340. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = 3,1 2 - 2,5x. Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:
–0,67

341. При построении выборочного уравнения парной регрессии вычислены выборочный коэффициент корреляции r = 0,4 и выборочные средние квадратические отклонения Sx = 1,6, Sy = 3,2. Тогда выборочный коэффициент регрессии Y на X равен:

Ответ:
0,8
0.8

342. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = 2,7 + 0,6 x, а выборочные средние квадратические отклонения равны: Sx = 0,7, Sy = 2,8. Тогда выборочный коэффициент корреляции равен:

Ответ:
0,15

343. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.
P(x) =
Чему равен параметр α?

Ответ:
2

344. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

2,5

345. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

4

346. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

50

347. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

20

348. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

4

349. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

3

350. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

2,5

351. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

3,5

352. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

2,5

353. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

1

354. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

5

355. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

2,5

356. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

0,8

357. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.
P(x) =
Чему равен параметр α?

Ответ:

1,4

358. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.
P(x) =
Чему равен параметр α?

Ответ:

3

359. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.
P(x) =
Чему равен параметр α?

Ответ:

2,3

360. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.
P(x) =
Чему равен параметр α?

Ответ:

1,8

361. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.
P(x) =
Чему равен параметр α?

Ответ:

1,6

362. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.
P(x) =
Чему равен параметр α?

Ответ:

2,5

363. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.
P(x) =
Чему равен параметр α?

Ответ:
4,3

364. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.
P(x) =
Чему равен параметр α?

Ответ:
0,5

365. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.
P(x) =
Чему равен параметр α?

Ответ:
0,5

366. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.
P(x) =
Чему равен параметр α?

Ответ:
0,4

367. Генеральной совокупностью называют:

Ответ:
совокупность всех объектов, из которых производится выборка

368. Функцию - - число вариантов со значением меньше x, n — объем выборки, называют:

Ответ:
эмпирической функцией распределения

369. Отношение количества элементов в совокупности с одинаковым значением к объему совокупности называется:

Ответ:
относительной частотой

370. Количество элементов в совокупности с одинаковым значением называется:

Ответ:
частотой

371. Вариационным рядом называют:

Ответ:
совокупность вариантов, записанных в возрастающем порядке

372. Выборка будет репрезентативной, если:

Ответ:
отбор является случайным
объем выборки достаточно большой, что проявляются статистические закономерности

373. Значения некоторого признака объектов в совокупности называют:

Ответ:
вариантами

374. Совокупность вариантов и соответствующих им частот (или относительных частот) в выборке называют:

Ответ:
статистическим распределением выборки

375. Совокупность случайно отобранных объектов называют:

Ответ:
выборкой

376. В ящике содержится 100 красных, 300 зеленых, 200 синих и 200 белых шаров. Из ящика наудачу извлекают 150 шаров. Объем генеральной совокупности составляет ... шаров.

Ответ:
800

377. В ящике содержится 100 красных, 300 зеленых, 200 синих и 200 белых шаров. Из ящика наудачу извлекают 150 шаров. Объем выборки составляет ... шаров.

Ответ:
150

378. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n = 80:
Тогда значение равно:

Ответ:
1) 20;

379. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=100:

Тогда относительная частота варианты =4 равна:

Ответ:
0,25

380. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=81:

Тогда значение равно:

Ответ:
34

381. Статистическое распределение выборки имеет вид:

Тогда объем выборки равен:

Ответ:
67

382. Статистическое распределение выборки имеет вид:

Тогда объем выборки равен:

Ответ:
150

383. По выборке n = 200 построена гистограмма частот

Чему равно значение a?

Ответ:
9

384. Для какой выборки, представленной в виде группированного статистического ряда, построен полигон частот?

Ответ:
нет правильного ответа

385. 537. Как записывается эмпирическая функция распределения для выборочной случайной величины, заданной в виде статистического ряда?

Ответ:

386. Генеральная совокупность это

Ответ:
множество объектов, обладающих некоторым количественным признаком

387. Выборка это

Ответ:
набор n значений количественного признака у выбранных из генеральной совокупности объектов, обладающих свойством репрезентативности

388. Гистограмма это

Ответ:
геометрическая иллюстрация вариационного ряда

389. Генеральная совокупность может иметь

Ответ:
или конечное, или бесконечное число объектов

390. Выборка – это набор числовых данных, количество которых определяется

Ответ:
обеспечением её репрезентативности

391. Гистограмма это

Ответ:
статистическая модель графика плотности вероятности

392. Генеральная совокупность может иметь

Ответ:
количество элементов большее, чем количество возможных значений случайной величины

393. Полигон относительных частот

Ответ:
статистическая модель ряда распределения дискретной случайной величины

394. Что означает термин «репрезантивность» выборки?

Ответ:
Представительность выборки. Все выборочные значения имели одинаковую вероятность быть включенными в выборку

395. Упорядоченные по возрастанию наблюдаемые значений называются

Ответ:
вариационным рядом

396. Совокупность вариантов и соответствующих им частот (или относительных частот) в выборке называют:

Ответ:
статистическим распределением выборки

397. «Статистическая совокупность - это собрание единиц …

Ответ:
… каждая из которых имеет одно и более общих свойств (признаков) со всеми другими единицами

398. «Признак - это …

Ответ:
качественная или количественная особенность единицы совокупности

399. «Дискретный признак - это …

Ответ:
количественный признак, который может принимать лишь отдельные, чаще целочисленные значения

400. Ранжированный ряд распределения единиц - это

Ответ:
расположение единиц совокупности в порядке возрастания или убывания значения количественного признака

401. Если при проведении выборочного наблюдения выборочную совокупность формируют только из «лучших» представителей, какие ошибки возникают?

Ответ:
как систематические, так и случайные

402. На что влияет недостаточная численность выборки?

Ответ:
на достоверность полученной информации
на величину случайной ошибки

403. Выборка называется репрезентативной , если

Ответ:
ее объекты правильно представляют интересующий признак генеральной совокупности

404. Выборка будет репрезентативной, если

Ответ:
если ее осуществить случайно
каждый объект выборки отобран случайно из генеральной совокупности

405. Относительной частотой значения признака называется

Ответ:
отношение частоты к объему выборки

406. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=60. Тогда для эмпирической функции значение 3F*(4)·F*(6) равно

Ответ:
1,92
1.92

407. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(5)·F*(8) равно

Ответ:
10,08
10.08

408. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=60. Тогда для эмпирической функции значение 9F*(5)·F*(8) равно

Ответ:
3,15
3.15

409. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(5) равно

Ответ:
0

410. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(5) равно

Ответ:
0,32

411. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(-1)·F*(5) равно

Ответ:
0

412. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=60. Тогда для эмпирической функции значение 9F*(3)·F*(7) равно

Ответ:
1,75
1.75

413. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(7) равно

Ответ:
0,64
0.64

414. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(5)·F*(9) равно

Ответ:
0

415. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(21)·F*(27) равно

Ответ:
0,64
0.64

416. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(5)·F*(7) равно

Ответ:
0,736
0.736

417. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(6) равно

Ответ:
0

418. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(13)·F*(16) равно

Ответ:
1,28
1.28

419. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(5,7) равно

Ответ:
0,736
0.736

420. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(-2)·F*(3) равно

Ответ:
0

421. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(6,5)·F*(9) равно

Ответ:
1,312
1.312

422. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3,5)·F*(7) равно

Ответ:
3,68
3.68

423. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(6)·F*(7,5) равно

Ответ:
0

424. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2,5)·F*(5) равно

Ответ:
0,736
0.736

425. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3,5)·F*(5) равно

Ответ:
2,116
2.116

426. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(23)·F*(24) равно

Ответ:
0,552
0.552

427. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(11)·F*(13,6) равно

Ответ:
0

428. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(10)·F*(13) равно

Ответ:
0,96
0.96

429. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2,5)·F*(5) равно

Ответ:
0,46
0.46

430. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(9)·F*(12,5) равно

Ответ:
0

431. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(6) равно

Ответ:
1,28
1.28

432. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(7) равно

Ответ:
1,28
1.28

433. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(5) равно

Ответ:
0,736
0.736

434. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(8) равно

Ответ:
1,28
1.28

435. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(7) равно

Ответ:
0

436. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(5) равно

Ответ:
0.616
0.616

437. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(7) равно

Ответ:
0.64
0,64

438. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(1)·F*(7) равно

Ответ:
0

439. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(7) равно

Ответ:
1,28
1.28

440. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(7) равно

Ответ:
1,28
1.28

441. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(5) равно

Ответ:
0,736
0.736

442. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(4,5)·F*(5) равно

Ответ:
2,116
2.116

443. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(8) равно

Ответ:
1,28
1.28

444. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(5) равно

Ответ:
1,28
1.28

445. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2,5)·F*(7) равно

Ответ:
1,28
1.28

446. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2,4)·F*(7) равно

Ответ:
1,28
1.28

447. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(1)·F*(7) равно

Ответ:
0

448. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(7) равно

Ответ:
1,096
1.096

449. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(7) равно

Ответ:
0,64
0.64

450. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2,5)·F*(5) равно

Ответ:
0.48
0,48

451. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(1)·F*(7) равно

Ответ:
0

452. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(7) равно

Ответ:
1,28
1.28

453. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(1)·F*(7) равно

Ответ:
0,64
0.64

454. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2,4)·F*(5) равно

Ответ:
0,576
0.576

455. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(9)·F*(11,5) равно

Ответ:
0

456. Для оценки неизвестного генерального среднего используют:

Ответ:
выборочное среднее

457. Общим средним называют:

Ответ:
среднее арифметическое значений признака, принадлежащих всей совокупности

458. Выборочным средним называют:

Ответ:
среднее арифметическое значений признака в выборке

459. Средним арифметическим чисел называют:

Ответ:

460. Средним геометрическим чисел называют:

Ответ:

461. Групповым средним называют:

Ответ:
среднее арифметическое значений признака, принадлежащих группе

462. Общее среднее можно рассчитать как:

Ответ:
сумму групповых средних, умноженных на число объектов в группе, и полученную сумму разделить на число объектов в совокупности

463. Генеральным средним называют:

Ответ:
среднее арифметическое значений признака в генеральной совокупности

464. Генеральной дисперсией называют:

Ответ:
среднее арифметическое квадратов отклонений значений признака генеральной совокупности от их генерального среднего

465. Выборочной дисперсией называют:

Ответ:
среднее арифметическое квадратов отклонений значений признака выборочной совокупности от их выборочного среднего

466. Выборочным среднеквадратичным отклонением называют:

Ответ:
квадратный корень из выборочной дисперсии

467. «Исправленным» выборочным среднеквадратичным отклонением называют:

Ответ:
квадратный корень из «исправленной» выборочной дисперсии

468. Генеральным среднеквадратичным отклонением называют:

Ответ:
Квадратный корень из генеральной дисперсии

469. Модой (Мо) выборки называется:

Ответ:
значение признака X, встречающегося в выборке наиболее часто

470. Медианой (Ме) выборки называется:

Ответ:
значение исследуемого признака, справа и слева от которого находится одинаковое число упорядоченных элементов выборки

471. Размах вариации – это:

Ответ:
разность между максимальной и минимальной вариантами выборки

472. Стандартным выборочным отклонением называется:

Ответ:
квадратный корень из выборочной дисперсии

473. Что называется математическим ожиданием для генеральной совокупности:

Ответ:
¤ сумма всех значений генеральной совокупности, деленная на объем генеральной совокупности

474. Распределение считается симметричным, если:

Ответ:
Среднее значение равно значению медианы

475. Чему равна дисперсия генеральной совокупности:

Ответ:
сумма квадратов разностей между элементами генеральной совокупности и мат. ожиданием, деленная на объем генеральной совокупности

476. Стандартным отклонением генеральной совокупности называется:

Ответ:
квадратный корень, извлеченный из дисперсии генеральной совокупности

477. Точечная оценка математического ожидания нормального распределения равна 7. Тогда его интервальная оценка может быть:

Ответ:
(5,7; 8,3)

478. Какое из следующих четырёх утверждений верно?

Ответ:
M[c1 X - c2]= c1 MX - c2

479. Дисперсия – это

Ответ:
мера разброса возможных значений случайной величины около её математического ожидания

480. Величина параметра а у нормального распределения свидетельствует о

Ответ:
координате точки на числовой оси, через которую проходит ось симметрии графика плотности вероятности

481. Наилучшей статистической оценкой дисперсии является

Ответ:

482. Если дисперсия случайной величины X равна положительному числу, то

Ответ:
Значением математического ожидания может быть любое действительное число

483. Какие показатели из перечисленных следует отнести к показателям центральной тенденции?

Ответ:
среднюю арифметическую
моду

484. В какой по форме распределении значения моды, медианы и средней арифметической совпадают по величине?

Ответ:
в симметричном

485. Чему равна накопленная частота для максимального значения признака?

Ответ:
общей численности совокупности

486. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам рассеяния относится:

Ответ:
выборочная дисперсия

487. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам рассеяния относится:

Ответ:
выборочное среднее квадратическое отклонение

488. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам рассеяния относится:

Ответ:
размах выборки

489. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам рассеяния относится:

Ответ:
выборочный центральный момент второго порядка

490. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам положения распределения относится:

Ответ:
выборочная мода

491. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам положения распределения относится:

Ответ:
выборочная средняя

492. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам положения распределения относится:

Ответ:
выборочная медиана

493. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам положения распределения относится:

Ответ:
выборочный начальный момент первого порядка

494. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам формы распределения относится:

Ответ:
выборочный коэффициент эксцесса

495. Выборочной дисперсией называют

Ответ:
среднее арифметическое квадратов отклонения наблюдаемых значений признака от их среднего значения
среднюю взвешенную квадратов отклонений с весами, равными соответствующим частотам

496. Дисперсия равна

Ответ:
среднему квадратов значений признака минус квадрат общей средней

497. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=60. Тогда несмещенная оценка генеральной средней равна

Ответ:
4

498. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=50. Тогда несмещенная оценка генеральной средней равна

Ответ:
5.76
5,76

499. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=60. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
5,8
5.8

500. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенная оценка генеральной средней равна

Ответ:
4,52
4.52

501. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенная оценка генеральной средней равна

Ответ:
4,52
4.52

502. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенная оценка генеральной средней равна

Ответ:
3,36
3.36

503. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=60. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,4

504. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,52
4.52

505. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
8,44
8.44

506. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
24,36
24.36

507. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
6,42
6.42

508. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,56
4.56

509. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

14,32

14.32

510. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,838

4.838

511. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

1,52

1.52

512. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

7,56

7.56

513. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,32

4.32

514. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

7,56

7.56

515. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,32

4.32

516. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,32
4.32

517. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
24,36
24.36

518. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
14
14

519. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
11,5
11.5

520. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,3
4.3

521. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
11,5
11.5

522. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,32

4.32

523. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,16

4.16

524. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,62

4.62

525. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,36

4.36

526. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,62

4.62

527. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4.58

4.58

528. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4.44

4,44

529. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,64
4.64

530. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,16
4.16

531. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,16
4.16

532. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,62
4.62

533. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,62
4.62

534. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,36
4.36

535. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,36

4.36

536. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,32

4.32

537. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,32

4.32

538. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,58

4.58

539. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,58

4.58

540. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,44

4.44

541. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4.64

4,64

542. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,64
4.64

543. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,92
4.92

544. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,36
4.36

545. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,2
4.2

546. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
10,58
10.58

547. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=60. Тогда медиана равна

Ответ:
3

548. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

549. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=60. Тогда медиана равна

Ответ:
5,5
5.5

550. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

551. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

552. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
4

553. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=60. Тогда медиана равна

Ответ:
4,5
4.5

554. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

555. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
9

556. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
25

557. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
7

558. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

559. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
15

560. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5,7
5.7

561. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
2

562. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
8

563. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

564. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
8

565. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

566. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

567. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
25

568. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
15

569. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
12

570. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

571. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
12

572. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

573. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

574. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

575. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

576. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

577. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

578. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

579. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

580. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

581. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

582. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

583. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

584. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

585. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

586. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

587. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

588. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

589. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

590. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

591. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

592. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

593. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
6

594. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

595. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

596. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
11

597. Задано распределение частот выборки

Xi	2	4	5	6
ni	8	9	10	3

Выборочная дисперсия равна

Ответ:
1.8

598. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	1	2	3	4
ni	20	15	10	5

Выборочная дисперсия равна

Ответ:
1

599. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	1	2	3	4
ni	20	15	10	5

Выборочное среднее квадратическое отклонение равно

Ответ:
1

600. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	2	4	5
ni	1	7	2

Выборочная дисперсия равна

Ответ:
0.6

601. В урне 20 белых и 10 черных шаров. Вынули подряд 4 шара, причем каждый вынутый шар возвращают в урну перед извлечением следующего и шары в урне перемешивают. Какова вероятность того, что из четырех вынутых шаров окажется два белых?

Ответ:
8/27

602. Вероятность появления события А равна 0,4. Какова вероятность того, что при 10 испытаниях событие А появится не более трех раз?

Ответ:
0,38

603. Известно, что из числа зрителей определенной телепрограммы 70% смотрят и рекламные блоки. Группы, состоящие из трех наугад выбранных телезрителей, опрашивают относительно содержания рекламного блока. Рассчитать вероятности числа лиц в группе, которые смотрят рекламные блоки.

Ответ:
0,189 0,441 0,343

604. В течение месяца данная акция может подорожать на 1% с вероятностью 0,7 и подешеветь на 1% с вероятностью 0,3. Предполагая ежемесячные изменения цены независимыми, какова вероятность того, что за три месяца цена акции возрастет в 1,013 раза.

Ответ:
0,343

605. Из 1000 опрошенных 700 человек поддерживают некоторую правительственную программу. Найти минимальную численность группы, в которой с вероятностью, не меньше 0,9, хотя бы один респондент не поддерживает эту программу.

Ответ:
7

606. Среди билетов лотереи половина выигрышных. Найти минимальное число билетов, чтобы с вероятностью, не менее 0,99, быть уверенным в выигрыше хотя бы по одному билету.

Ответ:
4

607. В городе работают 1000 коммерческих банков, из которых 330 допускают нарушение налогового законодательства. Определить число банков, которые должна отобрать для проверки налоговая инспекция, чтобы с вероятностью, не меньше 0,99, среди них оказался хотя бы один нарушитель законодательства.

Ответ:
12

608. Владельцы кредитных карт ценят их и теряют весьма редко - вероятность потерять кредитную карту в течение недели для случайно выбранного кладчика составляет

0,001. Банк выдал кредитные карты 2000 клиентам. Найти вероятность того, что за предстоящую неделю будет утеряно ровно одна кредитная карта.

Ответ:
0,27

609. Владельцы кредитных карт ценят их и теряют весьма редко - вероятность потерять кредитную карту в течение недели для случайно выбранного кладчика составляет 0,001. Банк выдал кредитные карты 2000 клиентам. Найти вероятность того, что за предстоящую неделю будет утеряна хотя бы одна кредитная карта

Ответ:
0,865

610. Игральную кость подбрасывают 10 раз. Найти вероятность того, что шестерка выпадет два раза

Ответ:
0,291

611. Игральную кость подбрасывают 10 раз. Найти вероятность того, что шестерка выпадет хотя бы один раз

Ответ:
1-(5/6)10

612. Вероятность того, что расход электроэнергии в продолжение одних суток не превысит установленной нормы, равна p=0,75. Найти вероятность того, что в ближайшие 6 суток расход электроэнергии в течение 4 суток не превысит нормы.

Ответ:
0,3

613. Всхожесть семян данного сорта растений оценивается с вероятностью, равной 0,8. Какова вероятность того, что из пяти посеянных семян взойдут не менее четырех.

Ответ:
0,74

614. В семье 5 детей. Вероятность рождения мальчика принять равной 0,51. Найти вероятность того, что среди этих детей два мальчика;

Ответ:
0,31

615. В семье 5 детей. Вероятность рождения мальчика принять равной 0,51. Найти вероятность того, что среди этих детей не более двух мальчиков.

Ответ:

0,48

616. В семье 5 детей. Найти вероятность того, что среди этих детей более двух мальчиков. Вероятность рождения мальчика принять равной 0,51.

Ответ:

0,52

617. За один цикл автомат изготовляет 10 деталей. За какое количество циклов вероятность изготовления хотя бы одной бракованной детали будет не менее 0,8, если вероятность того, что любая деталь бракованная, равна 0,01?

Ответ:

n>=16

618. Вероятность малому предприятию быть банкротом за время t равна 0,2.Найти вероятность того, что из шести малых предприятий за время t сохранятся два.

Ответ:

0, 015

619. Вероятность малому предприятию быть банкротом за время t равна 0,2.Найти вероятность того, что из шести малых предприятий за время t сохранятся более двух.

Ответ:

0, 999

620. Производится залп из шести орудий по некоторому объекту. Вероятность попадания в объект из каждого орудия равна 0,6. Найти вероятность ликвидации объекта, если для этого необходимо не менее четырех попаданий.

Ответ:

0,544

621. В помещении 6 электролампочек. Вероятность того, что каждая лампочка останется исправной в течение года, равна 0,7. Найти: вероятность того, что в течение года придется заменить 2 лампочки

Ответ:

0,324

622. Каждый из девяти шаров с одинаковой вероятностью может быть помещен в один из трех первоначально пустых ящиков. Определить вероятность того, что в каждый ящик попало по три шара;

Ответ:
0,085

623. Каждый из девяти шаров с одинаковой вероятностью может быть помещен в один из трех первоначально пустых ящиков. Определить вероятность того, что в один ящик попало четыре шара, в другой – три, а в оставшийся – два шара.

Ответ:
0,385

624. Студент рассматриваемого вуза по уровню подготовленности с вероятностью 0,3 является "слабым", с вероятностью 0,5 – "средним", с вероятностью 0,2 – "сильным". Какова вероятность того, что из наудачу выбранных шести студентов вуза число "слабых", "средних" и "сильных" окажется одинаковым.

Ответ:
0,213

625. По мишени, состоящей из внутреннего круга и двух концентрических колец, производится десять выстрелов из спортивного пистолета. Вероятности попадания в указанные области при каждом выстреле равны соответственно 0,15; 0,22 и 0,13. Определить вероятность того, что при этом будет шесть попаданий в круг, три – в первое кольцо и одно попадание во второе кольцо.

Ответ:
0,13*10-4

626. В электропоезд, состоящий из шести вагонов, садится двенадцать человек, причем выбор каждым пассажиром вагона равновозможен. Определить вероятность того, что в каждый вагон вошло по два человека.

Ответ:
0,00344

627. В электропоезд, состоящий из шести вагонов, садится двенадцать человек, причем выбор каждым пассажиром вагона равновозможен. Определить вероятность того, что в один вагон никто не вошел, в другой – вошел один человек, в два вагона – по два человека, а в оставшиеся два вагона соответственно три и четыре человека.

Ответ:
0,138

628. Каково наивероятнейшее число годных деталей среди 15 проверенных отделом технического контроля, если вероятность того, что деталь стандартна, равна 0,7?

Ответ:
11

629. Было посажено 28 семян ячменя с одной и той же вероятностью всхожести для каждого. Как велика эта вероятность, сели наиболее вероятные числа положительных результатов 17 и 18?

Ответ:
18/29

630. Число коротких волокон в партии хлопка составляет 25 % всего количества волокон. Сколько волокон должно быть в отдельно взятом пучке, если наивероятнейшее число коротких волокон в нем равно 114?

Ответ:
455<=n<=459

631. В помещении 6 электролампочек. Вероятность того, что каждая лампочка останется исправной в течение года, равна 0,7. Найти наивероятнейшее число лампочек, которые будут работать в течение года.

Ответ:
4

632. Пусть вероятность того, что студент опоздает на лекцию, равна 0,08. Найти наиболее вероятное число опоздавших из 96 студентов.

Ответ:
7

633. Найти наивероятнейшее число наступлений ясных дней в течение первой декады сентября, если по данным многолетних наблюдений известно, что в сентябре в среднем бывает 11 ненастных дней.

Ответ:
M=6

634. Сколько нужно взять деталей, чтобы наивероятнейшее число годных деталей было равно 50, если вероятность того, что наудачу взятая деталь будет бракованной, равна 0,1?

Ответ:
N=55

635. Для данного баскетболиста вероятность забросить мяч в корзину при броске равна 0,4. Произведено 10 бросков. Найти наивероятнейшее число попаданий и соответствующую вероятность.

Ответ:
M=4, p = 0, 251

636. Владельцы кредитных карт ценят их и теряют весьма редко - вероятность потерять кредитную карту в течение недели для случайно выбранного кладчика составляет 0,001. Банк выдал кредитные карты 2000 клиентам. Найти наиболее вероятное число кредитных карт, теряемых за месяц.

Ответ:
8

637. Всхожесть семян данного сорта растений составляет 70 %. Найти наивероятнейшее число всхожих семян в партии из 240 семян

Ответ:
168

638. Вероятность возникновения опасной для прибора перегрузки в каждом испытании равна 0. 4. Найти число опытов n, при котором наиболее вероятное число отказов прибора равно 4.

Ответ:
10

639. График плотности распределения случайной величины имеет вид

Какому закону распределения соответствует график?

Ответ:
Равномерное

640. Случайная величина X имеет функцию распределения F(x) и плотность вероятности f(x). Какая из ниже приведенных формул определяет вероятность попадания случайной величины на отрезок [A,B] ?

Ответ:

641. Производится независимых испытаний, в каждом из которых событие А может появится с вероятностью или не появиться с вероятностью . По какому закону распределена случайная величина: m- количество появлений события А в опытах?

Ответ:
Биномиальное

642. График плотности распределения случайной величины имеет вид

Какому закону распределения соответствует график?

Ответ:
Нормальное

643. Непрерывной называют случайную величину, которая принимает:

Ответ:
любые значения из некоторого промежутка

644. Дискретной называют случайную величину, которая принимает:

Ответ:
отдельные, изолированные возможные значения

645. Случайную величину, которая принимает любые значения из некоторого промежутка, называют:

Ответ:
непрерывной

646. Случайную величину, которая принимает отдельные, изолированные возможные значения, называют:

Ответ:
дискретной

647. Величину, которая в результате испытания будет принимать одно и только одно значение, заранее не известное и зависящее от случайных причин, называют:

Ответ:
случайной величиной

648. Выбрать правильную цепочку ответов ДА и НЕТ.
a) Любая дискретная случайная величина X принимает ко-нечное число значений.
b) Вероятность любого значения дискретной случайной ве-личины отлична от нуля.
c) На разных элементарных исходах дискретная случайная величина принимает разные значения.
d) Функция распределения дискретной случайной величины кусочно-непрерывна.
e) Функция распределения дискретной случайной величины принимает конечное число значений.

Ответ:
НЕТ, ДА, НЕТ, ДА, ДА

649. Выбрать правильную цепочку ответов ДА и НЕТ.
1. Функция распределения дискретной случайной величины непрерывна слева.
2. Функция распределения дискретной случайной величины непрерывна справа.
3. Функция распределения дискретной случайной величины может принимать только одно значение из интервала (-1, 0].
4. Функция распределения дискретной случайной величины может принимать только одно значение из интервала (1, 2].
5. В точке разрыва значение функции распределения не мо-жет возрасти более чем на 0,5.

Ответ:
ДА, НЕТ, ДА, НЕТ, НЕТ

650. Пусть x1 < x2 < x3 - три различных последова-тельных значения дискретной случайной величины X, которые она принимает с вероятностями p1,p2,pз соответственно. Какие из следующих утверждений верны?

Ответ:
F(x1) F(x2) F(x3)
F(x3) - F(x1) = p1 +p2
P (x1 X x3) = p1 +p2 + pз

651. Законом распределения дискретной случайной величины называют:

Ответ:
соответствие между возможными значениями и их вероятностями

652. Математическое ожидание неслучайной величины равно:

Ответ:
ее значению

653. Математическим ожиданием дискретной случайной величиныс распределением вероятностей соответственноназывается величина:

Ответ:

654. Вероятностный смысл математического ожидания состоит в том, что при большом числе испытаний математическое ожидание примерно равно:

Ответ:
среднему арифметическому значений случайной величины

655. Для дисперсии справедливо следующее утверждение:

Ответ:

656. Какие из формул могут быть использованы для вычисления дисперсии случайной величины с законом распределения?

Ответ:

657. Дисперсия неслучайной величины равна:

Ответ:
нулю

658. Среднеквадратичным отклонением случайной величиныХназывается:

Ответ:

659. , гдеС— константа, равно:

Ответ:

660. Вероятностный смысл дисперсии состоит в том, что она характеризует:

Ответ:
разброс значений случайной величины вокруг среднего

661. Дисперсией дискретной случайной величиныХназывается величина:

Ответ:

662. Математическое ожидание случайной величины, описываемой биномиальным распределением, равно:

Ответ:

663. К случайной величине X прибавили число a. Как от этого изменится ее дисперсия?

Ответ:
Не изменится

664. Случайную величину X умножили на постоянный множитель к. Как от этого изменится ее математическое ожидание:

Ответ:
Умножится на к

665. Случайную величину X умножили на постоянный множитель к. Как от этого изменится ее дисперсия:

Ответ:
Умножится на к2

666. Распределение количества удач в серии независимых испытаний с двумя исходами называется:

Ответ:
биномиальным распределением

667. В биномиальном распределениислучайная величинаkможет принимать значения:

Ответ:
0, 1, 2, ...,n

668. Биномиальное распределение дается формулой:

Ответ:

669. Дисперсия случайной величины, описываемой биномиальным распределением, равна:

Ответ:

670. Значения функции распределенияF (x)непрерывной случайной величиныX находятся в диапазоне:

Ответ:
от 0 до 1

671. Функция распределенияF (x)непрерывной случайной величины является:

Ответ:
неубывающей

672. Если возможные значения непрерывной случайной величиныXпринадлежат интервалу (a, b) , то можно утверждать, что:

Ответ:

673. Вероятность того, что непрерывная случайная величинаXпримет значение в диапазоне (a, b), равна:

Ответ:

674. Если возможные значения непрерывной случайной величиныX— вся числовая ось, то можно утверждать, что:

Ответ:

675. Под функцией распределения непрерывной случайной величиныXпонимается:

Ответ:
функция, определяющая вероятность того, что случайная величинаXв результате испытания примет значение, меньшеех

676. Случайную величинуXназывают непрерывной, если:

Ответ:
ее функция распределенияF(x) есть непрерывная кусочно-дифференцируемая функция с непрерывной производной

677. Для дискретной случайной величины:

Ответ:
функция распределенияF(x) существует, а плотность распределенияf (x)— нет

678. Вероятность того, что непрерывная случайная величинаXпримет значение в диапазоне (a, b), равна:

Ответ:

679. Под плотностью распределения непрерывной случайной величиныXпонимается:

Ответ:
производная от функции распределения случайной величины

680. Если возможные значения непрерывной случайной величиныXпринадлежат интервалу (a, b) , то можно утверждать, что:

Ответ:

681. Из приведенных соотношений укажите правильные:

Ответ:

682. Значения плотности распределенияf (x)непрерывной случайной величиныX находятся в диапазоне:

Ответ:
от 0 до

683. Математическим ожиданием случайной величиныX, все возможные значения которой принадлежат всей числовой оси, является:

Ответ:

684. Математическим ожиданием случайной величиныX, все возможные значения которой принадлежат отрезку [a, b], является:

Ответ:

685. Для непрерывной случайной величиныXсреднеквадратичное отклонениеопределяется как:

Ответ:

686. Дисперсией случайной величиныX, все возможные значения которой принадлежат отрезку [a, b], является:

Ответ:

687. Для дисперсии непрерывной случайной величиныXсправедливо соотношение:

Ответ:

688. Дисперсией случайной величиныX, все возможные значения которой принадлежат всей числовой оси, является:

Ответ:

689. Функция распределения равномерного на интервале (a, b) распределения на интервале (a, b) равна:

Ответ:

690. Плотность распределения равномерного на интервале (a, b) распределения на интервале (a, b) равна:

Ответ:

691. Плотность распределения равномерного на интервале (a, b) распределения на интервале (a, b) равна:

Ответ:
постоянной величинеC

692. Функция распределения равномерного на интервале (a, b) распределения на интервале (a, b) равна:

Ответ:

693. Плотность распределения показательного распределения равна:

Ответ:

694. Функция распределения показательного распределения равна:

Ответ:

695. Среднеквадратичное отклонение показательного распределения с функцией распределенияравно:

Ответ:

696. Среднеквадратичное отклонение показательного распределения с параметромравно:

Ответ:

697. Дисперсия показательного распределения с параметромравна:

Ответ:

698. Математическое ожидание показательного распределения с параметромравно:

Ответ:

699. Математическое ожидание нормального распределения равно:

Ответ:

700. Среднеквадратичное отклонение нормального распределения равно:

Ответ:

701. Функция распределения нормального распределения равна:

Ответ:

702. Плотность распределения нормального распределения равна:

Ответ:

703. Дисперсия нормального распределения равна:

Ответ:

704. Для функции распределения двумерной случайной величины выполняется следующее свойство:

Ответ:

705. Плотностью распределения вероятностей двумерной непрерывной случайной величины (X,Y) называют:

Ответ:
, гдеF (x, y)— функция распределения

706. Функция распределения двумерной непрерывной случайной величины вычисляется по заданной плотности распределенияf (x, y) следующим образом:

Ответ:

707. Функцией распределения двумерной случайной величины (X,Y) называют функцию:

Ответ:
F (x, y)=P (X<x,Y<y)

708. Для функции распределения двумерной случайной величины выполняется следующее свойство:

Ответ:
F (x, y)— неубывающая функция по каждому аргументу

709. Для плотности распределения вероятностей двумерной случайной величины выполняется следующее свойство:

Ответ:

710. Для плотности распределения вероятностей двумерной случайной величины выполняется следующее свойство:

Ответ:

711. Если случайные величиныXиY независимы, то их корреляционный момент:

Ответ:

712. Случайная величинаXназывается независимой от случайной величиныY, если:

Ответ:
закон распределенияXне зависит от того, какие значения принялаY

713. Коэффициентом корреляциислучайных величинXиYназывают:

Ответ:

714. Случайные величиныXиYназывают коррелированными, если:

Ответ:

715. Если непрерывные случайные величиныXиYнезависимы, то для плотностей распределения вероятностей выполняется соотношение:

Ответ:

716. Если случайные величиныXиYнезависимы, то для функций распределения выполняется соотношение:

Ответ:

717. Корреляционным моментомслучайных величинXиY называют:

Ответ:

718. Для корреляционного моментаслучайных величинXиY справедливо соотношение:

Ответ:

719. Для корреляционного момента справедливо соотношение:

Ответ:

720. Случайные величиныXиYназывают некоррелированными, если:

Ответ:

721. СВ X равномерно распределена на отрезке [-7, 18]. Чему равна вероятность P(-3 < X)?

Ответ:
21/25

722. Пусть X - случайная величина с функцией распределения:

Чему равна вероятность P{ X ≥ 1/2 }?

Ответ:
11/12

723. Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей . Чему равна дисперсия этой нормально распределенной величины?

Ответ:
16

724. Плотность вероятности случайной величины X, распределенной по экспоненциальному закону с параметром λ = 2, имеет вид:

Ответ:

725. СВ X задана на отрезке [-11, 27]. Чему равна вероятность P(-7 < X)?

Ответ:

726. Как записывается эмпирическая функция распределения для выборочной случайной величины, заданной в виде статистического ряда?

Ответ:

727. Пусть X – случайная величина с функцией распределения:

Как представить закон распределения СВ X в виде таблицы?

Ответ:

728. Какие из следующих множеств можно интерпрети-ровать как закон распределения некоторой дискретной величи-ны?

Ответ:
{(ai; bi): ai = i, bi = , i = 1,2,3,...};
{(ai;bi): (1; 0, 1),(1; 0, 2),(2; 0, 15),(2; 0, 05),(3; 0, 2),(4; 0, 3)}.

729. В урне лежат 5 белых и 5 черных шаров. Из урны без возвращения извлекают три шара. Случайная величина X - число вынутых белых шаров.

Указать, в каком месте таблицы вероятностей допущена ошибка.

Ответ:
Неверно найдены pз и p4

730. Указать, какая из таблиц может быть интерпрети-рована как таблица, в которой описана функция распределения F(x) некоторой дискретной случайной величины.

Ответ:

731. Какие из следующих значений может принимать дискретная случайная величина X, функция распределения ко-торой задана в таблице

Ответ:
(-2,-1,2)

732. Дискретная случайная величина X принимает зна-чения 2, 3, 5 и целое значение из интервала (7; 10). О функции распределения F(x) этой случайной величины известно, что F(3) = 0, 4; F(4) = 0, 5; F(7) = 0, 7; F(8, 999) = 1. Восстановить закон распределения случайной величины X.

Ответ:

733. Подбрасывают две монеты. Закон распределения случайной величины— количества выпавших орлов— есть:

Ответ:

734. Выберите график, соответствующий закону распределения, заданному формулой:, где.

Ответ:

735. Выберите таблицу, соответствующую закону распределения, заданному графиком:

Ответ:

736. Делается три выстрела. Вероятность попадания равна 0,8. Закон распределения случайной величины— количества попаданий— есть:

Ответ:

737. Имеется два независимых устройства. Вероятность поломки устройства составляет 0,1. Закон распределения случайной величины— количества вышедших из строя устройств:

Ответ:

738. Известно, что математические ожидания двух случайных величин равныи. Математическое ожиданиеравно:

Ответ:
1,2

739. Для биномиального распределениядисперсия равна:

Ответ:
1,2

740. Для биномиального распределениянаиболее вероятным будет значениеk, равное:

Ответ:
2

741. Для биномиального распределениядва равных наиболее вероятных значенияkбудут достигаться прир равно:

Ответ:
0,5

742. Для биномиального распределенияматематическое ожидание равно:

Ответ:
2

743. Характерный вид биномиального распределения следующий:

Ответ:

744. Из приведенных функций укажите те, которые могут быть функциями распределения непрерывных случайных величин:

Ответ:

745. Найти вероятность того, чтоХпримет значение в диапазоне (2, 6), если функция распределения имеет вид

Ответ:
0,2

746. Найти вероятность того, чтоХпримет значение в диапазоне (2, 3), если функция распределения имеет вид

Ответ:
0,5

747. Найти вероятность того, чтоХпримет значение в диапазоне (0,5; 1), если плотность распределения имеет вид

Ответ:
0,1

748. Из приведенных функций укажите те, которые могут быть плотностью распределения непрерывной случайной величины:

Ответ:

749. Найти вероятность того, чтоХпримет значение в диапазоне (0,5; 1), если плотность распределения имеет вид

Ответ:
0,75

750. Для непрерывной случайной величиныХсреднеквадратичное отклонение. Дисперсия случайной величиныX равна:

Ответ:
25

751. Для непрерывной случайной величиныXсреднеквадратичное отклонение. Дисперсия случайной величиныX равна:

Ответ:
36

752. Найти вероятность того, что непрерывная случайная величинаX, функция распределения которой имеет вид, примет значение в диапазоне:

Ответ:
1/6

753. Найти вероятность того, что непрерывная случайная величинаX, функция распределения которой имеет вид, примет значение в диапазоне:

Ответ:
5/36

754. Найти вероятность того, что непрерывная случайная величинаX, функция распределения которой имеет вид, примет значение в диапазоне:

Ответ:

755. Среднеквадратичное отклонение показательного распределения с функцией распределенияравно:

Ответ:

756. Плотность распределения нормального распределения имеет вид. Чему равно среднеквадратичное отклонение?

Ответ:
10

757. Дискретными являются следующие двумерные случайные величины:

Ответ:
число очков, выпавших на двух разных рулетках
число очков, выпавших на каждом из двух подбрасываемых кубиков

758. Непрерывными являются следующие двумерные случайные величины:

Ответ:
скорость и направление ветра
дальность и направление полета снаряда

759. В 1 час на телефонную станцию поступает 240 вызовов. По какому закону распределяется вероятность того, что в течение отрезка времени T будет заказано m разговоров?

Ответ:
Пуассона

760. По какому закону распределяется ошибки измерения?

Ответ:
Нормальное

761. Интервал движения поезда метро составляет 2 минуты. По какому закону распределяется время ожидания поезда?

Ответ:
Равномерное

762. Какая из указанных ниже случайных величин является дискретной?

Ответ:
Число мальчиков среди 100 новорожденных

763. Какие из указанных ниже случайных величин являются дискретными?

Ответ:
Число выпавших очков при подбрасывании двух игральных кубиков
Количество орлов при подбрасывании 10 монет

764. Какие из указанных ниже случайных величин являются непрерывными?

Ответ:
Величина отклонения снаряда от цели
Дальность полета камня при бросании

765. Какая из указанных ниже случайных величин является непрерывной?

Ответ:
Угол, на который повернется раскрученная юла

766.

Ответ:
10

767. Даны законы распределения двух независимых случайных величин:

Найти вероятность того, что случайная величина X + Y примет значение, равное 7.

Ответ:
0.56

768. Плотностью вероятности некоторой непрерывной случайной величины является функция:

Ответ:

769. Плотностью вероятности некоторой непрерывной случайной величины является функция:

Ответ:

770. - функция распределения некоторой непрерывной случайной величины. Тогда плотностью вероятности этой случайной величины является функция:

Ответ:

771. Какая из функций p(x) задаёт показательный закон распределения?

Ответ:

772. Если случайная величина имеет показательный закон распределения, то её плотность вероятности ...

Ответ:

773. Среди выражений:
а) центр распределения;
б) среднее значение;
в) плотность вероятности;
г) математическое ожидание
- синонимами являются

Ответ:
все, кроме в)

774. Точки графика функции плотности распределения вероятностей могут располагаться:

Ответ:
в первом квадранте
верхней полуплоскости

775. Случайная величина X задана плотностью распределения F(x):

F(x) =

Чему равен параметр A?

Ответ:

1

776. Задана непрерывная случайная величина X своей функцией распределения F(x).

F(x) =

Чему равен параметр A?

Ответ:

777. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

2

778. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

5

779. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

2

780. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

2,5

781. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

4

782. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

50

783. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

20

784. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

4

785. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

3

786. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

2,5

787. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

3,5

788. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

2,5

789. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

1

790. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

5

791. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

2,5

792. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

0,8

793. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

1,4

794. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

3

795. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

2,3

796. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

1,8

797. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

1,6

798. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

2,5

799. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

4,3

800. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.

P(x) =

Чему равен параметр α?

Ответ:

0,5

801. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.
P(x) =
Чему равен параметр α?

Ответ:
0,5

802. Дана плотность распределения p(x) случайной величины ξ.
P(x) =
Чему равен параметр α?

Ответ:
0,4

803. Генеральной совокупностью называют:

Ответ:
совокупность всех объектов, из которых производится выборка

804. Функцию - - число вариантов со значением меньше x, n — объем выборки, называют:

Ответ:
эмпирической функцией распределения

805. Отношение количества элементов в совокупности с одинаковым значением к объему совокупности называется:

Ответ:
относительной частотой

806. Количество элементов в совокупности с одинаковым значением называется:

Ответ:
частотой

807. Вариационным рядом называют:

Ответ:
совокупность вариантов, записанных в возрастающем порядке

808. Выборка будет репрезентативной, если:

Ответ:
отбор является случайным
объем выборки достаточно большой, что проявляются статистические закономерности

809. Значения некоторого признака объектов в совокупности называют:

Ответ:
вариантами

810. Совокупность вариантов и соответствующих им частот (или относительных частот) в выборке называют:

Ответ:
статистическим распределением выборки

811. Совокупность случайно отобранных объектов называют:

Ответ:
выборкой

812. В ящике содержится 100 красных, 300 зеленых, 200 синих и 200 белых шаров. Из ящика наудачу извлекают 150 шаров. Объем генеральной совокупности составляет ... шаров.

Ответ:
800

813. В ящике содержится 100 красных, 300 зеленых, 200 синих и 200 белых шаров. Из ящика наудачу извлекают 150 шаров. Объем выборки составляет ... шаров.

Ответ:
150

814. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n = 80:
Тогда значение равно:

Ответ:
1) 20;

815. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=100:

Тогда относительная частота варианты =4 равна:

Ответ:
0,25

816. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=81:

Тогда значение равно:

Ответ:
34

817. Статистическое распределение выборки имеет вид:

Тогда объем выборки равен:

Ответ:
67

818. Статистическое распределение выборки имеет вид:

Тогда объем выборки равен:

Ответ:
150

819. По выборке n = 200 построена гистограмма частот

Чему равно значение a?

Ответ:
9

820. Для какой выборки, представленной в виде группированного статистического ряда, построен полигон частот?

Ответ:
нет правильного ответа

821. 545. Как записывается эмпирическая функция распределения для выборочной случайной величины, заданной в виде статистического ряда?

Ответ:

822. Генеральная совокупность это

Ответ:
множество объектов, обладающих некоторым количественным признаком

823. Выборка это

Ответ:
набор n значений количественного признака у выбранных из генеральной совокупности объектов, обладающих свойством репрезентативности

824. Гистограмма это

Ответ:
геометрическая иллюстрация вариационного ряда

825. Генеральная совокупность может иметь

Ответ:
или конечное, или бесконечное число объектов

826. Выборка – это набор числовых данных, количество которых определяется

Ответ:
обеспечением её репрезентативности

827. Гистограмма это

Ответ:
статистическая модель графика плотности вероятности

828. Генеральная совокупность может иметь

Ответ:
количество элементов большее, чем количество возможных значений случайной величины

829. Полигон относительных частот

Ответ:
статистическая модель ряда распределения дискретной случайной величины

830. Что означает термин «репрезантивность» выборки?

Ответ:
Представительность выборки. Все выборочные значения имели одинаковую вероятность быть включенными в выборку

831. Упорядоченные по возрастанию наблюдаемые значений называются

Ответ:
вариационным рядом

832. Совокупность вариантов и соответствующих им частот (или относительных частот) в выборке называют:

Ответ:
статистическим распределением выборки

833. «Статистическая совокупность - это собрание единиц …

Ответ:
… каждая из которых имеет одно и более общих свойств (признаков) со всеми другими единицами

834. «Признак - это …

Ответ:
качественная или количественная особенность единицы совокупности

835. «Дискретный признак - это …

Ответ:
количественный признак, который может принимать лишь отдельные, чаще целочисленные значения

836. Ранжированный ряд распределения единиц - это

Ответ:
расположение единиц совокупности в порядке возрастания или убывания значения количественного признака

837. Если при проведении выборочного наблюдения выборочную совокупность формируют только из «лучших» представителей, какие ошибки возникают?

Ответ:
как систематические, так и случайные

838. На что влияет недостаточная численность выборки?

Ответ:
на достоверность полученной информации
на величину случайной ошибки

839. Выборка называется репрезентативной , если

Ответ:
ее объекты правильно представляют интересующий признак генеральной совокупности

840. Выборка будет репрезентативной, если

Ответ:
если ее осуществить случайно
каждый объект выборки отобран случайно из генеральной совокупности

841. Относительной частотой значения признака называется

Ответ:

отношение частоты к объему выборки

842. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=60. Тогда для эмпирической функции значение 3F*(4)·F*(6) равно

Ответ:

1,92

1.92

843. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(5)·F*(8) равно

Ответ:

10,08

10.08

844. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=60. Тогда для эмпирической функции значение 9F*(5)·F*(8) равно

Ответ:

3,15

3.15

845. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(5) равно

Ответ:

0

846. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(5) равно

Ответ:

0,32

847. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(-1)·F*(5) равно

Ответ:

0

848. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=60. Тогда для эмпирической функции значение 9F*(3)·F*(7) равно

Ответ:
1,75
1.75

849. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(7) равно

Ответ:
0,64
0.64

850. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(5)·F*(9) равно

Ответ:
0

851. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(21)·F*(27) равно

Ответ:
0,64
0.64

852. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(5)·F*(7) равно

Ответ:
0,736
0.736

853. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(6) равно

Ответ:
0

854. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(13)·F*(16) равно

Ответ:
1,28
1.28

855. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(5,7) равно

Ответ:

0,736

0.736

856. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(-2)·F*(3) равно

Ответ:

0

857. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(6,5)·F*(9) равно

Ответ:

1,312

1.312

858. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3,5)·F*(7) равно

Ответ:

3,68

3.68

859. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(6)·F*(7,5) равно

Ответ:

0

860. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2,5)·F*(5) равно

Ответ:

0,736

0.736

861. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3,5)·F*(5) равно

Ответ:

2,116

2.116

862. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(23)·F*(24) равно

Ответ:

0,552

0.552

863. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(11)·F*(13,6) равно

Ответ:

0

864. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(10)·F*(13) равно

Ответ:

0,96

0.96

865. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2,5)·F*(5) равно

Ответ:

0,46

0.46

866. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(9)·F*(12,5) равно

Ответ:

0

867. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(6) равно

Ответ:

1,28

1.28

868. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(7) равно

Ответ:

1,28

1.28

869. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(5) равно

Ответ:

0,736

0.736

870. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(8) равно

Ответ:

1,28

1.28

871. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(7) равно

Ответ:

0

872. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(5) равно

Ответ:

0.616

0.616

873. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(7) равно

Ответ:

0.64

0,64

874. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(1)·F*(7) равно

Ответ:

0

875. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(7) равно

Ответ:

1,28

1.28

876. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(7) равно

Ответ:

1,28

1.28

877. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(5) равно

Ответ:

0,736

0.736

878. Ориентируясь на рисунок, выберите вариант ответа, в котором правильно указано наибольшее число несовместных событий

Ответ:

A, B, C, E, T

879. Какое утверждение неверно, если говорят о противоположных событиях:

Ответ:

Вероятности появления одного из противоположных событий всегда больше вероятности другого

880. В каком случае верно, что A влечет за собой B при бросании кости. Если:

Ответ:

A — появление 4 очков, B — появление любого четного числа очков

881. Пусть — попадания в мишень, соответственно, при первом, втором и третьем выстрелах. Тогда событие «произошло ровно одно попадание в мишень при трех выстрелах» можно записать так:

Ответ:

882. Пусть — попадания в мишень, соответственно, при первом, втором и третьем выстрелах. Тогда событие « произошло ровно два попадания в мишень при трех выстрелах» можно записать так:

Ответ:

883. Пусть — попадания в мишень, соответственно, при первом, втором и третьем выстрелах. Тогда событие « произошло не менее двух попаданий в мишень при трех выстрелах» можно записать так:

Ответ:

884. Пусть через обозначаются события, состоящие в том, что первый, второй и третий элемент в цепи пропускают ток. Пусть элементы соединены последовательно, как на рисунке.

Тогда событие отказа сети будет выглядеть так:

Ответ:

885. Пусть через обозначаются события, состоящие в том, что первый, второй и третий элемент в цепи пропускают ток. Пусть элементы соединены, как на рисунке.

Тогда событие, цепь пропускает ток, выглядит так:

Ответ:

886. Обозначим через событие, состоящее в том, что исправен соответствующий элемент электрической цепи. Выразить в виде суммы попарно несовместных слагаемых событие, состоящее в том, что цепь пропускает ток

Ответ:

887. Обозначим через событие, состоящее в том, что исправен соответствующий элемент электрической цепи. Выразить в виде суммы попарно несовместных слагаемых событие, состоящее в том, что цепь пропускает ток

Ответ:

888. Обозначим через событие, состоящее в том, что исправен соответствующий элемент электрической цепи. Выразить в виде суммы попарно несовместных слагаемых событие, состоящее в том, что цепь пропускает ток

Ответ:

889. Обозначим через событие, состоящее в том, что исправен соответствующий элемент электрической цепи. Выразить в виде суммы попарно несовместных слагаемых событие, состоящее в том, что цепь пропускает ток

Ответ:

890. Известны события A, B, C, причем.
Сопоставьте события:

Ответ:
AB ========== A
A+B ==========

ABC ==========
A+B+C ==========

891. Событие, которое нельзя разбить на элементы называется

Ответ:
Элементарным
Элементарное
элементарным
элементарное

892. Событие, которое в данных условиях всегда происходит называется

Ответ:
Достоверным
Достоверное
достоверным
достоверное

893. Событие, которое в данных условиях никогда не происходит называется

Ответ:
Невозможным
Невозможное
невозможным
невозможное

894. Неделимый самый простой исход эксперимента

Ответ:
Элементарный исход
Элементарный
элементарным
элементарный исход
элементарный

895. Взятый наудачу шар может оказаться либо красным (событие A), либо белым (событие B), либо черным (событие C).
Что представляет собой событие ?

Ответ:
Взят либо белый, либо красный шар;

896. Взятый наудачу шар может оказаться либо красным (событие A), либо белым (событие B), либо черным (событие C).
Что представляет собой событие ?

Ответ:
Взят белый шар;

897. Взятый наудачу шар может оказаться либо красным (событие A), либо белым (событие B), либо черным (событие C).
Что представляет собой событие ?

Ответ:
Событие невозможно

898. Взятый наудачу шар может оказаться либо красным (событие A), либо белым (событие B), либо черным (событие C).
Что представляет собой событие ?

Ответ:
Взят черный шар

899. Подбрасывается обычная игральная кость, сколько всего возможных исходов может произойти?

Ответ:
6

900. Пусть A, B и C – события, наблюдаемые в эксперименте, причем A и B несовместимы. Совместимы ли события AC и BC?

Ответ:
Нет

901. Из множества цифр 1,2,3,4,5,6,7,8,9 выбирают последовательно три цифры и образуют из них трехзначное число. Сколько всего элементарных событий содержит событие: первой выбрана цифра 2, а третьей 9?

Ответ:
7

902. Из множества цифр 1,2,3,4,5,6,7,8,9 выбирают последовательно три цифры и образуют из них трехзначное число. Сколько всего элементарных событий содержит событие: произведение выбранных цифр равно 18?

Ответ:
12

903. По радиоканалу передано 3 сообщения. События сообщение было искажено помехами. Описать событие: искажено только одно сообщение.

Ответ:

904. По радиоканалу передано 3 сообщения. События сообщение было искажено помехами. Описать событие: искажено хотя бы одно сообщение.

Ответ:

905. По радиоканалу передано 3 сообщения. События сообщение было искажено помехами. Описать событие: не искажено ни одно сообщение

Ответ:

906. По радиоканалу передано 3 сообщения. События сообщение было искажено помехами. Описать событие: второе сообщение искажено

Ответ:

907. По радиоканалу передано 3 сообщения. События сообщение было искажено помехами. Описать событие: первое и второе сообщение искажены

Ответ:

908. При наличии трех патронов производится стрельба по цели до первого попадания. Сколько всех возможных элементарных исходов?

Ответ:
4

909. При наличии трех патронов производится стрельба по цели до первого попадания. Пространство элементарных событий : . Опишите событие попадание при первых двух выстрелах.

Ответ:
НП

910. При наличии трех патронов производится стрельба по цели до первого попадания. Пространство элементарных событий : . Опишите событие произведено не более двух выстрелов.

Ответ:
П+НП
П ИЛИ НП
П или НП
П и НП

П, НП
{П, НП}
П, НП
{П,НП}

911. При наличии трех патронов производится стрельба по цели до первого попадания. Пространство элементарных событий : . Опишите событие израсходованы все патроны.

Ответ:
ННН+ННП
ННН ИЛИ ННП
ННН или ННП
ННН и ННП
ННН, ННП
ННН,ННП
{ННН, ННП}
{ННН,ННП}

912. Среди студентов, собравшихся на лекцию, выбирают наудачу одного. Событие А – выбран юноша, В – не курит, С – он живет в общежитии.
Опишите событие любой выбранный юноша не курит и не живет в общежитии.

Ответ:

913. Среди студентов, собравшихся на лекцию, выбирают наудачу одного. Событие А – выбран юноша, В – не курит, С – он живет в общежитии.
При каком условии имеет место тождество ?

Ответ:
Все юноши живут в общежитии и не курят

914. Среди студентов, собравшихся на лекцию, выбирают наудачу одного. Событие А – выбран юноша, В – не курит, С – он живет в общежитии.
Какое соотношение верно для условия: не живущие в общежитии юноши не курят?

Ответ:

915. Производится опыт по бросанию игральной кости. Обозначим: U = {1, 2, 3, 4, 5, 6} – универсальное множество; А – выпадение четного количества очков на грани; В – количество очков на грани не превышает 5. Какие элементарные исходы включает событие С = AÇB ?

Ответ:
2, 4

916. Одновременно подбрасывают две монеты. События A = {первый раз выпал герб}, B = {оба раза выпали цифры}. Тогда верным для этих событий будет утверждение

Ответ:
события A и B несовместны

917. Электрическая цепь имеет вид, как на рисунке.

Событие Ak = {элемент с номером k вышел из строя }, k = 1, 2, 3, 4. Как выражается событие B = {разрыв цепи) в алгебре событий Ak?

Ответ:

918. В первом ящике находятся шары с номерами от 1 до 5, а во втором - с номерами от 6 до 10. Из каждого ящика вынули по одному шару. Вероятность того, что сумма номеров вынутых шаров не меньше 7:

Ответ:
1

919. В первом ящике находятся шары с номерами от 1 до 5, а во втором - с номерами от 6 до 10. Из каждого ящика вынули по одному шару. Вероятность того, что сумма номеров вынутых шаров равна 11:

Ответ:
0,2

920. В первом ящике находятся шары с номерами от 1 до 5, а во втором - с номерами от 6 до 10. Из каждого ящика вынули по одному шару. Вероятность того, что сумма номеров вынутых шаров не больше 11:

Ответ:
0,6

921. Игральный кубик подбрасывается один раз. Тогда вероятность того, что на верхней грани выпадет число очков больше трех, равно:

Ответ:
1/2

922. Игральный кубик подбрасывается один раз. Тогда вероятность того, что на верхней грани выпадет число очков меньше трех, равно:

Ответ:
1/3

923. Игральный кубик подбрасывается один раз. Тогда вероятность того, что на верхней грани выпадет число очков больше четырех, равно:

Ответ:
1/3

924. Игральный кубик подбрасывается один раз. Тогда вероятность того, что на верхней грани выпадет число очков меньше четырех, равно:

Ответ:
1/2

925. В урне 5 белых, 3 черных, 4 красных шаров. Вероятность того, что из урны вынут белый или черный шар равна

Ответ:
2/3

926. В урне 5 белых, 3 черных, 4 красных шаров. Вероятность того, что из урны вынут белый или красный шар равна

Ответ:
3/4

927. В урне 7 белых, 2 черных, 3 красных шаров. Вероятность того, что из урны вынут красный или черный шар равна

Ответ:
5/12

928. Наиболее вероятным числом выпадений герба при 4 бросаниях монеты является:

Ответ:
3 и 2

929. Одновременно бросают четыре монеты. Какова вероятность, что все монеты выпадут одной стороной?

Ответ:
0,125

930. Одновременно бросают 4 кубика. Какова вероятность, что сумма очков на кубиках не меньше 4?

Ответ:
1

931. Бросаются одновременно две игральные кости. Вероятность того, что сумма выпавших очков равна 8:

Ответ:
5/36

932. Бросаются одновременно две игральные кости. Вероятность того, что произведение выпавших очков равно 8:

Ответ:
2/36

933. Бросаются одновременно две игральные кости. Вероятность того, что сумма выпавших очков больше, чем их произведение:

Ответ:
11/36

934. Монета подброшена два раза, тогда вероятность того, что два раза выпадет герб равна:

Ответ:
¼

935. Монета подброшена два раза, тогда вероятность того, что два раза выпадет решка равна:

Ответ:
¼

936. В ящике имеется 10 деталей, среди которых 6 красных, а остальные зелёные. Сборщик наудачу извлекает одну деталь. Найти вероятность того, что извлечена зелёная деталь

Ответ:
0,4

937. В ящике имеется 10 деталей, среди которых 6 красных, а остальные зелёные. Сборщик наудачу извлекает одну деталь. Найти вероятность того, что извлечена красная деталь

Ответ:
0,6

938. В ящике имеется 10 деталей, среди которых 6 красных, а остальные зелёные. Сборщик наудачу извлекает одну деталь. Найти вероятность того, что извлечена зелёная деталь

Ответ:

0,4

939. Брошены две игральные кости. Найти вероятность того, что сумма выпавших очков равна четырем

Ответ:

3/36

940. В колоде 36 карт четырех мастей. После извлечения и возвращения одной карты колода перемешивается и снова извлекается одна карта. Определить вероятность того, что обе извлеченные карты одной масти

Ответ:

1/4

941. Задумано двузначное число. Найти вероятность того, что задуманным числом окажется случайно названное двузначное число

Ответ:

1/90

942. Задумано двузначное число. Найти вероятность того, что задуманным числом окажется случайно названное двузначное число, цифры которого различны

Ответ:

1/81

943. В колоде 36 карт. Какова вероятность вынуть шестерку, либо восьмерку, либо десятку?

Ответ:

1/3

944. Монета подбрасывается 100 раз. 43 раза выпал орел. Какова статистическая вероятность, что выпадет решка?

Ответ:

0,57

945. Подбрасываются 2 кубика. Какова вероятность, что сумма выпавших очков будет меньше 3?

Ответ:

1/36

946. Кубик подбрасывают 1000 раз. Единица выпала 160 раз, двойка— 180 раз, тройка— 154 раза, четверка— 166 раз, пятерка— 150 раз. Какова относительная частота появления шестерки?

Ответ:

0,19

947. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(4,5)·F*(5) равно

Ответ:

2,116

2.116

948. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(8) равно

Ответ:

1,28

1.28

949. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(5) равно

Ответ:

1,28

1.28

950. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2,5)·F*(7) равно

Ответ:

1,28

1.28

951. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2,4)·F*(7) равно

Ответ:

1,28

1.28

952. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(1)·F*(7) равно

Ответ:

0

953. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(7) равно

Ответ:

1,096

1.096

954. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2)·F*(7) равно

Ответ:

0,64

0.64

955. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2,5)·F*(5) равно

Ответ:

0.48

0,48

956. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(1)·F*(7) равно

Ответ:

0

957. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(3)·F*(7) равно

Ответ:

1,28

1.28

958. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(1)·F*(7) равно

Ответ:

0,64

0.64

959. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(2,4)·F*(5) равно

Ответ:
0,576
0.576

960. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда для эмпирической функции значение 10F*(9)·F*(11,5) равно

Ответ:
0

961. Для оценки неизвестного генерального среднего используют:

Ответ:
выборочное среднее

962. Общим средним называют:

Ответ:
среднее арифметическое значений признака, принадлежащих всей совокупности

963. Выборочным средним называют:

Ответ:
среднее арифметическое значений признака в выборке

964. Средним арифметическим чисел называют:

Ответ:

965. Средним геометрическим чисел называют:

Ответ:

966. Групповым средним называют:

Ответ:
среднее арифметическое значений признака, принадлежащих группе

967. Общее среднее можно рассчитать как:

Ответ:
сумму групповых средних, умноженных на число объектов в группе, и полученную сумму разделить на число объектов в совокупности

968. Генеральным средним называют:

Ответ:
среднее арифметическое значений признака в генеральной совокупности

969. Генеральной дисперсией называют:

Ответ:
среднее арифметическое квадратов отклонений значений признака генеральной совокупности от их генерального среднего

970. Выборочной дисперсией называют:

Ответ:
среднее арифметическое квадратов отклонений значений признака выборочной совокупности от их выборочного среднего

971. Выборочным среднеквадратичным отклонением называют:

Ответ:
квадратный корень из выборочной дисперсии

972. «Исправленным» выборочным среднеквадратичным отклонением называют:

Ответ:
квадратный корень из «исправленной» выборочной дисперсии

973. Генеральным среднеквадратичным отклонением называют:

Ответ:
Квадратный корень из генеральной дисперсии

974. Модой (Мо) выборки называется:

Ответ:
значение признака Х, встречающегося в выборке наиболее часто

975. Медианой (Ме) выборки называется:

Ответ:
значение исследуемого признака, справа и слева от которого находится одинаковое число упорядоченных элементов выборки

976. Размах вариации – это:

Ответ:
разность между максимальной и минимальной вариантами выборки

977. Стандартным выборочным отклонением называется:

Ответ:
квадратный корень из выборочной дисперсии

978. Что называется математическим ожиданием для генеральной совокупности:

Ответ:
¤ сумма всех значений генеральной совокупности, деленная на объем генеральной совокупности

979. Распределение считается симметричным, если:

Ответ:
Среднее значение равно значению медианы

980. Чему равна дисперсия генеральной совокупности:

Ответ:
сумма квадратов разностей между элементами генеральной совокупности и мат. ожиданием, деленная на объем генеральной совокупности

981. Стандартным отклонением генеральной совокупности называется:

Ответ:
квадратный корень, извлеченный из дисперсии генеральной совокупности

982. Точечная оценка математического ожидания нормального распределения равна 7. Тогда его интервальная оценка может быть:

Ответ:
(5,7; 8,3)

983. Какое из следующих четырёх утверждений верно?

Ответ:
M[c1 X - c2]= c1 MX - c2

984. Дисперсия – это

Ответ:
мера разброса возможных значений случайной величины около её математического ожидания

985. Величина параметра a у нормального распределения свидетельствует о

Ответ:
координате точки на числовой оси, через которую проходит ось симметрии графика плотности вероятности

986. Наилучшей статистической оценкой дисперсии является

Ответ:

987. Если дисперсия случайной величины X равна положительному числу, то

Ответ:
Значением математического ожидания может быть любое действительное число

988. Какие показатели из перечисленных следует отнести к показателям центральной тенденции?

Ответ:
среднюю арифметическую
моду

989. В какой по форме распределении значения моды, медианы и средней арифметической совпадают по величине?

Ответ:
в симметричном

990. Чему равна накопленная частота для максимального значения признака?

Ответ:
общей численности совокупности

991. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам рассеяния относится:

Ответ:
выборочная дисперсия

992. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам рассеяния относится:

Ответ:
выборочное среднее квадратическое отклонение

993. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам рассеяния относится:

Ответ:
размах выборки

994. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам рассеяния относится:

Ответ:
выборочный центральный момент второго порядка

995. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам положения распределения относится:

Ответ:
выборочная мода

996. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам положения распределения относится:

Ответ:
выборочная средняя

997. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам положения распределения относится:

Ответ:
выборочная медиана

998. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам положения распределения относится:

Ответ:
выборочный начальный момент первого порядка

999. Из приведенного ниже списка к выборочным характеристикам формы распределения относится:

Ответ:
выборочный коэффициент эксцесса

1000. Выборочной дисперсией называют

Ответ:
среднее арифметическое квадратов отклонения наблюдаемых значений признака от их среднего значения
среднюю взвешенную квадратов отклонений с весами, равными соответствующим частотам

1001. Дисперсия равна

Ответ:
среднему квадратов значений признака минус квадрат общей средней

1002. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=60. Тогда несмещенная оценка генеральной средней равна

Ответ:

4

1003. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=50. Тогда несмещенная оценка генеральной средней равна

Ответ:

5.76

5,76

1004. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=60. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

5,8

5.8

1005. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенная оценка генеральной средней равна

Ответ:

4,52

4.52

1006. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенная оценка генеральной средней равна

Ответ:

4,52

4.52

1007. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенная оценка генеральной средней равна

Ответ:

3,36

3.36

1008. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=60. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,4

1009. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,52
4.52

1010. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
8,44
8.44

1011. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
24,36
24.36

1012. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
6,42
6.42

1013. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,56
4.56

1014. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
14,32
14.32

1015. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,838
4.838

1016. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
1,52
1.52

1017. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
7,56
7.56

1018. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,32
4.32

1019. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
7,56
7.56

1020. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,32
4.32

1021. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,32
4.32

1022. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

24,36

24.36

1023. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

14

14

1024. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

11,5

11.5

1025. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,3

4.3

1026. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

11,5

11.5

1027. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,32

4.32

1028. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,16

4.16

1029. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,62
4.62

1030. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,36
4.36

1031. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,62
4.62

1032. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4.58
4.58

1033. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4.44
4,44

1034. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,64
4.64

1035. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,16
4.16

1036. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,16
4.16

1037. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,62
4.62

1038. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,62
4.62

1039. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,36
4.36

1040. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,36
4.36

1041. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,32
4.32

1042. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,32
4.32

1043. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,58
4.58

1044. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,58
4.58

1045. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,44
4.44

1046. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4.64
4,64

1047. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:
4,64
4.64

1048. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,92

4.92

1049. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,36

4.36

1050. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

4,2

4.2

1051. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда несмещенную оценку генеральной средней равна

Ответ:

10,58

10.58

1052. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=60. Тогда медиана равна

Ответ:

3

1053. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=50. Тогда медиана равна

Ответ:

5

1054. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=60. Тогда медиана равна

Ответ:

5,5

5.5

1055. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1056. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1057. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
4

1058. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=60. Тогда медиана равна

Ответ:
4,5
4.5

1059. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1060. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
9

1061. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
25

1062. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
7

1063. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1064. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
15

1065. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5,7
5.7

1066. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
2

1067. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
8

1068. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1069. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
8

1070. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1071. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1072. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
25

1073. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
15

1074. Из 1000 деталей 21 деталь— бракованная. Какова статистическая вероятность взять исправную деталь?

Ответ:
0,979

1075. По цели произведено 20 выстрелов, причем зарегистрировано 18 попаданий. Найти относительную частоту попаданий в цель

Ответ:
0,9

1076. Куб, все грани которого окрашены, распилен на 64 кубика одинакового размера. Полученные кубики тщательно пере-мешаны. Найти вероятность того, что случайно извлеченный ку-бик имеет две окрашенные грани

Ответ:
0.375

1077. В НИИ работает 120 человек, из них 70 знает англий-ский язык, 60 - немецкий, 50 - знают оба. Какова вероятность того, что наудачу выбранный сотрудник не знает ни одного языка.

Ответ:
1/3

1078. В круг, в который вписан квадрат, бросают две точки. Найти вероятность того, что обе они окажутся внутри квадрата.

Ответ:
0,405

1079. Отрезок длины а разделен в отношении 2:1. Внутрь отрезка бросаются две точки. Какова вероятность, что на каждую часть отрезка попадет по точке?

Ответ:
0,444

1080. На отрезке L длины 20 см. Помещен меньший отрезок l длины 10 см. Найти вероятность того, что точка, наудачу поставленная на больший отрезок, попадет также и на меньший отрезок. Предполагается, что вероятность попадания точки на отрезок пропорциональна длине отрезка и не зависит от его расположения.

Ответ:
1/2

1081. На плоскость, разграфленную параллельными прямыми, отстоящими друг от друга на расстоянии 6 см, наудачу брошен круг радиуса 1 см. Найти вероятность того, что круг не пересечет ни одной из прямых. Предполагается, что вероятность попадания точки на отрезок пропорциональна длине отрезка и не зависит от его расположения.

Ответ:
2/3

1082. На отрезке L длины 20 см. Помещен меньший отрезок l длины 10 см. Найти вероятность того, что точка, наудачу поставленная на больший отрезок, попадет также и на меньший отрезок. Предполагается, что вероятность попадания точки на отрезок пропорциональна длине отрезка и не зависит от его расположения.

Ответ:
1/2

1083. На отрезке АВ длиной l наудачу поставлены 2 точки L и М. Найти вероятность того, что точка L будет ближе к точке М, чем к точке А.

Ответ:
0,75

1084. Авиационная бомба, сброшенная с самолета на узел связи площадью 2 км2, может упасть в любую точку с равной вероятностью. на данном узле связи группа командно-штабных машин размещена на площади 0,8 км2, а группа обеспечения - на площади

0,6 км2. Найти вероятность того, что в результате бомбардировки связь будет нарушена.

Ответ:
0,7

1085. Приемник и передатчик выходят в эфир в течение часа в любой момент времени и дежурят по 15 минут. Какова ве-роятность приема информации?

Ответ:
7/16

1086. Два приятеля договорились встретиться в условлен-ном месте в промежутке от 6 до 7 часов. Каждый приходит на место встречи в любой момент времени и ждет другого ровно 10 минут. Какова вероятность того, что приятели встретятся?

Ответ:
11 /36

1087. Два парохода должны подойти к одному и тому же причалу. Время прихода пароходов независимо и равновозможно в течение данных суток. Найти вероятность того, что одному из пароходов придется ожидать освобождение причала, если время стоянки первого парохода — 1 час, а второго — 2 часа.

Ответ:
0.121

1088. Два студента условились встретиться в определенном месте между 14 и 15 часами. Пришедший первым ждет второго в течение 5 минут и уходит. Найти вероятность встречи, если мо-мент прихода каждого студента независим и равновозможен в указанном промежутке времени.

Ответ:
23/144

1089. На отрезке длиной L наудачу выбраны две точки. Какова вероятность того, что расстояние между ними будет не меньше L/4?

Ответ:
7/16

1090. На плоскости проведены параллельные прямые на расстоянии 8 см друг от друга. Найти вероятность того, что наудачу брошенный на эту плоскость круг радиусом 3 см не будет накрывать ни одну из линий.

Ответ:
1/4
0.25
0,25

1091. Интервал движения автобуса - 7 минут. Найти вероятность того, что пассажир ждет автобус не менее 1 минуты и не более 4 минут.

Ответ:
3/7

1092. В круг вписан правильный треугольник. Зная, что попадание точки в круг достоверно и что вероятность попадания точки в какую-либо часть круга пропорциональна ее площади, найти вероятность попадания точки в треугольник.

Ответ:
0.4137

1093. В сигнализатор поступают сигналы от двух устройств. Причем поступление каждого из сигналов равновозможно в течение часа. Сигнализатор срабатывает, если разность между моментами поступления сигналов меньше 20 минут. Найти вероятность того, что сигнализатор сработает в течение часа, если каждое из устройств пошлет по одному сигналу.

Ответ:
5/9

1094. Стержень длиной 200 мм наудачу ломается на три части. Найти вероятность того, что часть стержня между точками излома будет не более 10 мм.

Ответ:
0.0975

1095. На отрезке длиной 1 наудачу ставят две точки. Най-ти вероятность того, что из трех получившихся отрезков можно построить треугольник.

Ответ:
0.25
0,25
¼

1096. Палуба корабля и надстройка имеет размеры (300×15)m2 и (5×5)m2. Найти вероятность поражения надстройки авиа-бомбой, если кроме прямого попадания надстройка поражается и при попадании бомбы на расстоянии 5 метров от нее.

Ответ:
0.05
0,05

1097. На отрезке ОА длины L числовой оси наудачу по-ставлены две точки В и С. Причем ОВ < ОС. Найти вероятность того, что длина отрезка ВС будет меньше длины отрезка ОВ.

Ответ:
0.5
0,5

1098. На отрезке ОА длиной L, случайно поставлены две точки В(x) и С(y). Найти вероятность того, что длина отрезка ВС окажется меньше 1/3.

Ответ:
8/9

1099. Два парохода должны придти к одному и тому же причалу. Определить вероятность того, что одному из пароходов при-дется ожидать освобождения причал, если время стоянки первого парохода 1 час, а второго - 2 часа.

Ответ:
0.121

1100. На окружности радиуса R наудачу поставлены 3 точ-ки А, В, С. Какова вероятность того, что треугольник АВС остро-угольный.

Ответ:
¼

1101. Имеется отрезок, расположенный на осиXв диапазоне от 1 до 21. На этом отрезке случайным образом выбирается точка. Какова вероятность, что ее координата будет находиться в диапазоне (2, 7)?

Ответ:
0,25

1102. В комнате, наполненной азотом, имеется 1 молекула кислорода. Высота комнаты 3 метра. Какова вероятность, что в данный момент времени молекула кислорода будет не ниже, чем в 1 метре от потолка?

Ответ:
1/3

1103. Имеется шар, внутри которого находится шар в 3 раза меньшего радиуса. Внутри большого шара произвольным образом выбирается точка. Какова вероятность, что она при этом окажется внутри малого шара?

Ответ:
1/27

1104. Петя и Вася договорились встретиться между 15.00 и 16.00 часами дня возле библиотеки. Оба люди пунктуальные— если договорились, обязательно придут в произвольный момент указанного временного диапазона. Какова вероятность, что их встреча состоится, если каждый готов ждать другого не более 20 минут?

Ответ:
5/9

1105. Петя и Вася договорились встретиться между 15.00 и 16.00 часами дня возле библиотеки. Оба люди пунктуальные— если договорились, обязательно придут в произвольный момент указанного временного диапазона. Какова вероятность, что их встреча состоится, если Петя будет ждать Васю не более 10 минут, а Вася готов ждать Петю не более 20 минут?

Ответ:
31/72

1106. Пол расчерчен квадратами со стороной 10 см. Подбрасывается монета радиуса 1 см. Какова вероятность, что монета ляжет таким образом, что не будет пересекать ни одну из линий?

Ответ:
0,64

1107. Веревка произвольным образом разрезается на 2 части. Какова вероятность, что длина большей части более, чем в 2 раза превосходит длину меньшей части?

Ответ:
2/3

1108. Имеется круг, внутри которого находится круг в 3 раза меньшего радиуса (см. рис. ниже). Внутри большого круга произвольным образом выбирается точка. Какова вероятность, что она при этом окажется внутри малого круга?

Ответ:
1/9

1109. Герметичный сосуд конической формы наполнен азотом (см. рис. ниже). В него поместили 1 молекулу кислорода. Через сутки сосуд был разделен по высоте в пропорции 1:2 горизонтальной перегородкой. Какова вероятность, что молекула кислорода осталась в нижней части сосуда?

Ответ:
8/27

1110. Вероятность того, что студент сдаст каждые из 3-х экзаменов сессии на отлично равна соответственно 0,4; 0,5; 0,1. Получение отличных оценок на этих экзаменах событие независимое. Вероятность того, что студент сдаст на отлично все 3 экзамена, равна

Ответ:
0,02
0.02

1111. Вероятность того, что в страховую компанию в течение года обратится с иском о возмещении ущерба первый клиент, равна 0,2, второй -0,1. Обращение клиентов события независимые. Вероятность того, что в течение года в страховую компанию обратится хотя бы один из этих клиентов, равна

Ответ:
0,28
0.28

1112. Вероятность того, что в страховую компанию в течение года обратится с иском о возмещении ущерба первый клиент, равна 0,2, второй -0,1. Обращение клиентов события независимые. Вероятность того, что в течение года в страховую компанию не обратится ни один из этих клиентов, равна

Ответ:
0,72
0.72

1113. В коробке 4 стандартных и 2 бракованных детали. Подряд вынимают 2 детали, при этом не возвращают их обратно в коробку. Вероятность того, что обе вынутые детали бракованные, равна

Ответ:
1/15

1114. В коробке 4 стандартных и 2 бракованных детали. Последовательно по одной вынимают 2 детали, при этом каждый раз возвращают их обратно в коробку. Вероятность того, что обе вынутые детали бракованные, равна

Ответ:
1/9

1115. В урне 2 белых и 3 черных шара. Из урны вынимают подряд два шара. Найдите вероятность того, что оба шара белые

Ответ:
0,1

1116. 112. В урне 12 шаров: 3 белых, 4 черных и 5 красных. Какова вероятность вынуть из урны два чёрных шара?

Ответ:
1/11

1117. В коробке 7 деталей, из которых 4 – бракованы. Наудачу извлекли без возврата 2 детали, тогда вероятность что обе детали бракованы

Ответ:
2/7

1118. В коробке 7 деталей, из которых 4 – бракованы. Наудачу извлекли без возврата 2 детали, тогда вероятность что хотя бы одна деталь бракована:

Ответ:
6/7

1119. По мишени независимо стреляют по одному разу два стрелка - А и В с вероятностями попадания P(A)=0.6, P(B)=0,7. Тогда равна:

Ответ:
0.18

1120. Вероятности событий и равны , . Тогда наименьшая возможная вероятность события есть:

Ответ:
0,25

1121. Для посева берут семена из двух пакетов. Вероятности прорастания семян в пер-вом и втором пакетах соответственно равны 0,9 и 0,7. Взяли по одному семени из каж-дого пакета, тогда вероятность того, что оба они прорастут равна

Ответ:
0,63
0.63

1122. По оценкам экспертов вероятности банкротства для двух предприятий, произво-дящих однотипную продукцию, равны 0,2 и 0,25. Тогда вероятность банкротства обоих предприятий равна

Ответ:

0,05

0,05

1123. По оценкам экспертов вероятности банкротства для двух предприятий, произво-дящих однотипную продукцию, равны 0,1 и 0,25. Тогда вероятность банкротства обоих предприятий равна.

Ответ:

0,025

0.025

1124. Два стрелка производят по одному выстрелу. Вероятности попадания в цель для первого и второго стрелков равны 0,6 и 0,3 соответственно. Тогда вероятность того, что в цель попадут оба стрелка, равна

Ответ:

0,18

0.18

1125. Два стрелка производят по одному выстрелу. Вероятности попадания в цель для первого и второго стрелков равны 0,8 и 0,75 соответственно. Тогда вероятность того, что цель будет поражена, равна

Ответ:

0,6

0.6

1126. Два стрелка производят по одному выстрелу. Вероятность попадания в цель для первого и второго стрелков равна 0,6 и 0,9 соответственно. Тогда вероятность того, что цель будет поражена, равна:

Ответ:

0,96

1127. Первый завод выпускает качественные станки с вероятностью 0,8; второй завод – 0,7. На каждом заводе купили по одному станку. Вероятность того, что оба они качественные, равна:

Ответ:

0,56

1128. На участке АВ для гонщика имеется 6 препятствий, вероятность остановки на каждом равна 0,1. Вероятность того, что от В до С гонщик проедет без остановки, равна 0,7. Какова вероятность того, что на АС у гонщика не будет ни одной остановки?

Ответ:
0,372

1129. Вероятность выхода из строя каждого двигателя двух моторного самолета равна 0,1. Самолет может продолжать полет, если работает хотя бы один двигатель. Какова вероятность аварии?

Ответ:
0,99
0.99

1130. Два стрелка, для которых вероятности попадания в мишень равны соответственно 0,7 и 0,8, производят по одному выстрелу. Определить вероятность хотя бы одного попадания в мишень

Ответ:
0,94

1131. В первом ящике a белых и b черных шаров, во втором - c белых и d черных. Из каждого ящика одновременно и наугад достают по шару. Вероятность того, что оба шара черных

Ответ:

1132. Два стрелка, для которых вероятности попадания в мишень равны соответственно 0,7 и 0,8, производят по одному выстрелу. Определить вероятность хотя бы одного попадания в мишень

Ответ:
0,94

1133. Условной вероятностью событияАпри условии событияВназывается

Ответ:

1134. Ниже приведены четыре формулы. Какие из них верны, если А и В – некоторые события и ?

Ответ:

1135. Какое условие необходимо, чтобы была определена условная вероятность события А при условии В Р(А/В) ?

Ответ:

1136. Укажите, какое равенство есть определение независимых событий. События А и В независимы, если

Ответ:

1137. Условной вероятностью называют:

Ответ:
Вероятность события А, вычисленную в предположении что событие В наступило

1138. Выберите формулу Байеса

Ответ:

1139. Выберите формулу полной вероятности

Ответ:

1140. Формула полной вероятности определяет

Ответ:
безусловную вероятность события, когда известны условные вероятности этого события при условии выполнения гипотез и вероятности гипотез

1141. Условной вероятностью событияAпри условии событияBназывается

Ответ:

1142. Какое условие необходимо, чтобы была определена условная вероятность события А при условии В P(A/B) ?

Ответ:

1143. Укажите, какое равенство есть определение независимых событий. События А и В независимы, если

Ответ:

1144. 140. Условной вероятностью называют:

Ответ:
¤ Вероятность события А, вычисленную в предположении что событие В наступило

1145. Понятие геометрической вероятности применимо, если пространство элементарных событий состоит из:

Ответ:
бесконечного числа событий, которые не могут быть пронумерованы и в реализации которых нет предпочтения одних над другими

1146. Одной из аксиом теории вероятностей является утверждение:

Ответ:
«Вероятность достоверного события равна единице»

1147. Количество аксиом теории вероятностей равно:

Ответ:
3

1148. Одним из следствий аксиом теории вероятностей является утверждение:

Ответ:
«В случае, если пространство элементарных событий состоит изNравновозможных элементарных событий, то вероятность событияAравна отношению количества элементарных событий, благоприятствующих наступлению событияAк общему числу элементарных событий»

1149. Одним из следствий аксиом теории вероятностей является утверждение:

Ответ:
«Если пространство элементарных событий состоит изNравновозможных элементарных событий, то вероятность каждого из них—»

1150. Одной из аксиом теории вероятностей является утверждение:

Ответ:
«Вероятность наступления хотя бы одного из попарно несовместных событий равна сумме вероятностей этих событий»

1151. Укажите фразу, являющуюся определением противоположных событий:

Ответ:
«Противоположными событиями называют два несовместных события, образующих полную группу»

1152. Условной вероятностьюназывают:

Ответ:
вероятность событияB, вычисленную в предположении, что событиеAуже наступило

1153. СобытиеBназывается независимым от событияA, если:

Ответ:

1154. Для двух независимых событийАиВсправедливо соотношение:

Ответ:

1155. Если событиеBявляется независимым от событияA, то:

Ответ:

1156. Укажите независимые события:

Ответ:
подбрасываются 2 игральные кости:A— на первой кости выпала шестерка,B— на второй кости выпала шестерка
Петя сдает математику, а Вася историю:A— Петя математику сдаст,B— Вася историю не сдаст

1157. Если событияявляются независимыми в совокупности, то справедливо соотношение:

Ответ:

1158. Событияназываются независимыми в совокупности, если:

Ответ:
независимы каждые два из них и независимы каждое из них и все возможные произведения остальных

1159. Суммойnсобытийназывают событие, состоящее в:

Ответ:
появлении хотя бы одного из этих событий

1160. Произведениемnсобытийназывают событие, состоящее в:

Ответ:
появлении сразу всех этих событий

1161. Если событиеBявляется независимым от событияA, то:

Ответ:
событиеAне зависит от событияB

1162. СобытиеBназывается независимым от событияA, если:

Ответ:
появление событияAне изменяет вероятности появления событияB

1163. Если событияявляются независимыми в совокупности, то можно утверждать, что противоположные им события:

Ответ:
независимы в совокупности

1164. Если событияне являются независимыми в совокупности, то справедливы соотношения:

Ответ:

1165. 161. Вероятность совместного наступления n событий A1, а вычисляется по формуле:

Ответ:

1166. Если A1,A2,,..,An - независимые события, то вероятность их совместного наступления задается формулой:

Ответ:

1167. Формулы Байеса гласят:

Ответ:

1168. Формула полной вероятности гласит:

Ответ:

1169. Какое максимальное количество гипотез в формуле полной вероятности можно взять?

Ответ:
Любое

1170. В формуле полной вероятности— гипотезы. Каким из перечисленных свойств они удовлетворяют?

Ответ:
Полная группа
Несовместные события

1171. в формуле полной вероятности есть:

Ответ:
условная вероятность событияАпри условии, что выполнена гипотезаB1

1172. Какое из равенств—или— является верным?

Ответ:
Оба

1173. Формулы Байеса определяют:

Ответ:
вероятность наступления гипотезы, если известно, что наступило событиеA

1174. Формула полной вероятности определяет:

Ответ:
безусловную вероятность событияA, когда известны условные вероятности этого события при условии выполнения гипотез и вероятности гипотез

1175. Соотношение, гдеBj— гипотезы, называется:

Ответ:
формулой полной вероятности

1176. Пусть— формула Бернулли, где n— число испытаний, k— число удач. Какова вероятность, что в серии изnиспытаний будет не менее, чемmудач?

Ответ:

1177. Формула Лапласа определяет:

Ответ:
вероятность того, что в серии изnнезависимых испытаний с двумя исходами будет ровноk удач, причемnвелико, а вероятностьротлична от нуля и единицы

1178. Использование формулы Лапласа оправдано при:

Ответ:
, гдеn— число испытаний,p иq— вероятности удачи и неудачи

1179. Преимущество использования приближенной формулы Лапласа вместо точной формулы Бернулли состоит в том, что:

Ответ:
нет необходимости вычислять значения факториала от большого числа

1180. Формула Лапласа гласит:

Ответ:
, гдеn— число испытаний,k— число удач,piq— вероятности удачи и неудачи

1181. Преимущество использования приближенной формулы Пуассона вместо точной формулы Бернулли состоит в том, что:

Ответ:
нет необходимости вычислять значения факториала от большого числа

1182. Формула Пуассона определяет:

Ответ:
вероятность того, что в серии изnнезависимых испытаний с двумя исходами будет ровноkудач, причемnвелико, а вероятностьpмала

1183. Формула Пуассона гласит:

Ответ:
, гдеn— число испытаний,k— число удач,p— вероятность удачи

1184. Формулой Бернулли называется формула:

Ответ:

1185. Если вероятность наступления события А в каждом испытании равна 0,25, то для нахождения вероятности того, что событие А наступит от 215 до 300 раз в 1000 испытаниях, вы воспользуетесь:

Ответ:
интегральной теоремой Муавра-Лапласа

1186. Если вероятность наступления события А в каждом испытании равна 0,002, то для нахождения вероятности того, что событие А наступит 3 раза в 1000 испытаниях, вы воспользуетесь:

Ответ:
формулой Пуассона

1187. Из какого неравенства определяется наивероятнейшее число m0 наступления события в n независимых испытаниях, в каждом из которых вероятность появления события равна P ?

Ответ:

1188. Каково наивероятнейшее число годных деталей среди 15 проверенных отделом технического контроля, если вероятность того, что деталь стандартна, равна 0,7?

Ответ:
11

1189. Чему равна вероятность отказа устройства, состоящего из трех независимо работающих элементов с соответствующими вероятностями отказа элементов 0,1; 0,2; 0,05, если для этого достаточно, чтобы отказал хотя бы один элемент?

Ответ:
0,316

1190. Самолет терпит аварию, если отказали оба двигателя, или вышла из строя система управления, или вышли из строя системы навигации. Найти вероятность аварии самолета, если вероятность выхода из строя каждого двигателя составляет 0,005, системы управления - 0,001, систем навигации — 0,0002.

Ответ:
0,00122

1191. Абонент забыл последнюю цифру телефонного номера и набирает ее наугад. Какова вероятность, что ему придется набирать номер не более трех раз?

Ответ:
0,271
0.271

1192. Вероятность обнаружения самолета за один обзор локатора равна 0,2. Найти вероятность того, что локатор обнаружит самолет ровно на пятом обзоре.

Ответ:
0,082

1193. По каналу связи передаются три сообщения. Каждое из них независимо от других искажается с вероятностью 0,2. Тогда вероятность события: А= {все сообщения переданы без искажений} равна

Ответ:
0,512
0.512

1194. По каналу связи передаются три сообщения. Каждое из них независимо от других искажается с вероятностью 0,2. Тогда вероятность события: В= {все события искажены}равна

Ответ:
0,008
0.008

1195. По каналу связи передаются три сообщения. Каждое из них независимо от других искажается с вероятностью 0,2. Тогда вероятность события: С= {хотя бы одно сообщение искажено} равна

Ответ:

0,488

0.488

1196. По каналу связи передаются три сообщения. Каждое из них независимо от других искажается с вероятностью 0,2. Тогда вероятность события: D= {ровно одно сообщение передано без искажений} равна

Ответ:

0,096

0.096

1197. По каналу связи передаются три сообщения. Каждое из них независимо от других искажается с вероятностью 0,2. Тогда вероятность события: F = {ровно два сообщения переданы без искажений} равна

Ответ:

0,384

0.384

1198. На рис. приведена схема соединения элементов. Считая, что отказы элементов независимы в совокупности, найти вероятность безотказной работы схемы, если вероятности отказов элементов равны соответственно 0,1; 0,2; 0,05.

Ответ:

0,931

0.931

1199. Производится стрельба в мишень до первого попадания. Вероятность поражения мишени при одном выстреле равна 0,2. Найти вероятность того, что будет произведено 6 выстрелов.

Ответ:

0,06554

0.06554

1200. Ведется пристрелка орудия по цели. Вероятность попадания в цель при первом выстреле равна 0,7, при последующих выстрелах эта вероятность каждый раз увеличивается на 0,05. Какова вероятность того, что цель будет поражена лишь третьим выстрелом?

Ответ:

0,06

1201. Два стрелка, для которых вероятность попадания в цель равна соответственно 0,7 и 0,8, производят по выстрелу. Определить вероятность события: A ={цель поражена двумя пулями}.

Ответ:
0,45
0.45

1202. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
12

1203. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1204. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
12

1205. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1206. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1207. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1208. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1209. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1210. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1211. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1212. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1213. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1214. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1215. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1216. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1217. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1218. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1219. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1220. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1221. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1222. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1223. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:
5

1224. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:

5

1225. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:

5

1226. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:

6

1227. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:

5

1228. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:

5

1229. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема g=50. Тогда медиана равна

Ответ:

11

1230. Задано распределение частот выборки

Xi	2	4	5	6
ni	8	9	10	3

Выборочная дисперсия равна

Ответ:

1.8

1231. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	1	2	3	4
ni	20	15	10	5

Выборочная дисперсия равна

Ответ:

1

1232. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	1	2	3	4
ni	20	15	10	5

Выборочное среднее квадратическое отклонение равно

Ответ:

1

1233. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	2	4	5
ni	1	7	2

Выборочная дисперсия равна

Ответ:

0.6

1234. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	3	8
ni	2	3

Выборочная дисперсия равна

Ответ:

6

1235. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	4	7	10	15
ni	10	15	20	5

Выборочная дисперсия равна

Ответ:

9.84

1236. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	1	2	5	8	9
ni	3	4	6	4	3

Выборочная дисперсия равна

Ответ:

8.4

1237. Выборочная совокупность задана таблицей распределения

Xi	1	2	5	8	9

ni	3	4	6	4	3

Исправленную дисперсия равна

Ответ:
8.84

1238. Дано статистическое распределение выборки:

Выборочная дисперсия равна

Ответ:
4,95

1239. Дано статистическое распределение выборки:

Исправленная дисперсия равна

Ответ:
2,78

1240. Дано статистическое распределение выборки:

Выборочное среднее квадратическое отклонение равно

Ответ:
1,78

1241. Дано статистическое распределение выборки:

Исправленное среднее квадратическое отклонение равно

Ответ:
2,01

1242. В таблице представлены данные о распределении 100 предприятий города по объему выпуска продукции:

Выборочная дисперсия равна

Ответ:
240

1243. В таблице представлены данные о распределении 100 предприятий города по объему выпуска продукции:

Исправленная дисперсия равна

Ответ:
246,02
В таблице представлены данные о распределении 100 предприятий города по объему выпуска продукции:

Выборочное среднее квадратическое отклонение равно
15,51

1244. В таблице представлены данные о распределении 100 предприятий города по объему выпуска продукции:

Исправленное среднее квадратическое отклонение равно

Ответ:
15,28

1245. Несмещенной называется оценка параметра генеральной совокупности по выборочной, если:

Ответ:
математическое ожидание параметра выборки равно нулю

1246. Дисперсия (выборочная или генеральная) может быть посчитана по формуле:

Ответ:

1247. «Исправленная» выборочная дисперсия связана с обычной (при объеме выборки n) соотношением:

Ответ:

1248. Распределение считается положительно симметричным, если

Ответ:
среднее значение переменной больше медианы

1249. Распределение считается отрицательно симметричным, если

Ответ:
среднее значение переменной больше медианы

1250. Какова несмещенная оценка дисперсии, если рассчитанная по выборке объемом 15 наблюдений выборочная дисперсия равна 28?

Ответ:
30

1251. Требование эффективности точечной оценки   числовой характеристики по сравнению с точечной оценкой означает что

Ответ:
дисперсия оценки будет меньше дисперсии оценки :

1252. Пусть одна из двух несмещенных оценок одного и того же параметра, полученных по данным одной и той же выборки имеет дисперсию меньше чем другая, как она будет называться?

Ответ:
Эффективная

1253. Какие из перечисленных свойств оценок параметров распределения определяют требования к дисперсии оценки?

Ответ:
эффективность

1254. Для какого распределения случайной величины X оценка максимального правдоподобия для среднего, найденная по выборке (x1, x2, …,xn), выражается формулой ?

Ответ:
Нормальное

1255. Для какого распределения случайной величины X оценка максимального правдоподобия для среднего, найденная по выборке (x1, x2, …,xn), выражается формулой ?

Ответ:
Равномерное

1256. По выборке объема из генеральной совокупности получена оценка математического ожидания . Условие характеризует:

Ответ:
несмещенность

1257. По выборке объема из генеральной совокупности получена оценка оцениваемого параметра . Условие для любого характеризует:

Ответ:
состоятельность

1258. Даны две оценки и параметра эмпирического распределения и характеристики этих оценок: , , , . Здесь и – символы соответственно смещения и дисперсии оценок.

Определить какая оценка является лучшей и критерий, в смысле которого эта оценка является лучшей:

Ответ:
, эффективность

1259. Требование несмещённости точечной оценки числовой характеристики означает, что

Ответ:

1260. Оценка называется смещенной, если

Ответ:
ее математическое ожидание не равно оцениваемому параметру

1261. Статистическая оценка называется эффективной, если

Ответ:
при заданном объеме выборки она имеет наименьшую возможную дисперсию

1262. Оценка параметра называется несмещенной, если

Ответ:
ее математическое ожидание равно оцениваемому параметру

1263. Выборочная дисперсия

Ответ:
является смещенной оценкой генеральной дисперсии

1264. Математическое ожидание исправленной дисперсии

Ответ:
равно генеральной дисперсии

1265. Если Dв –выборочная дисперсия , то исправленная дисперсия S2 вычисляется по формуле

Ответ:
S2= Dв

1266. При построении доверительного интервала для математического ожидания при известной дисперсии используются

Ответ:
таблицы значений функции Лапласа

1267. При построении доверительного интервала для математического ожидания при неизвестной дисперсии используются

Ответ:
таблицы t-распределения

1268. При построении доверительного интервала для дисперсии при известном математическом ожидании используются

Ответ:
таблицы χ 2 - распределения

1269. При построении доверительного интервала для дисперсии при неизвестном математическом ожидании используются

Ответ:
таблицы χ 2 - распределения

1270. Длина доверительного интервала для математического ожидания при увеличении объёма выборки в два раза

Ответ:
уменьшится

1271. Длина доверительного интервала для дисперсии при увеличении объёма выборки в три раза

Ответ:
уменьшится

1272. Длина доверительного интервала для математического ожидания при увеличении значения доверительной вероятности в k раз

Ответ:
увеличится

1273. При построении доверительного интервала для математического ожидания при неизвестной дисперсии

Ответ:
нужно вычислить значение оценки дисперсии

1274. При построении доверительного интервала для дисперсии

Ответ:
значение среднего арифметического обязательно нужно определять

1275. Если заданы длина доверительного интервала b - a , доверительная вероятность и известна дисперсия, то определить необходимый объём n выборки

Ответ:
можно

1276. При увеличении уровня значимости ширина доверительного интервала для зависимой переменной

Ответ:
уменьшается

1277. Точность интервальной оценки неизвестного параметра распределения, это величина, зависящая

Ответ:
от объема выборки обратным образом, а от доверительной вероятности – прямым

1278. Интервальная оценка— это:

Ответ:
оценка параметра генеральной совокупности интервалом, в который этот параметр с заданной вероятностью попадет

1279. Точечная оценка— это:

Ответ:
оценка параметра генеральной совокупности параметром, рассчитанным на основе выборки

1280. При увеличении надежности оценки ее точность:

Ответ:
увеличивается

1281. Доверительным интервалом для оценки группового среднегопо выборочному среднемуназывается интервал:

Ответ:

1282. Надежностью оценки группового среднегопо выборочному среднемуназывается:

Ответ:

1283. Как изменится средняя ошибка выборочной средней, если численность выборки увеличить в 4 раза?

Ответ:
уменьшится в 2 раза

1284. При какой выборочной доли имеет место ее наибольшая ошибка?

Ответ:
0,1

1285. По какому закону распределяются конкретные ошибки оценок при больших выборках?

Ответ:
по нормальному закону

1286. По какому закону распределяются конкретные ошибки оценок при малых выборках?

Ответ:
по закону распределения t-Стьюдента

1287. Доверительный уровень вероятности - это

Ответ:
вероятность появления ошибки меньше или равной заданной (определенной)

1288. Может ли генеральная средняя выйти за границы, установленные при ее интервальной оценке с доверительным уровнем вероятности P?

Ответ:
может с вероятностью 1-P

1289. Построение доверительного интервала для математического ожидания при известной дисперсии осуществляется в предположении, что при оценка математического ожидания имеет распределение:

Ответ:
нормальное

1290. Построение доверительного интервала для математического ожидания при неизвестной дисперсии осуществляется в предположении, что при оценка математического ожидания имеет распределение:

Ответ:
Стьюдента с степенями свободы

1291. Построение доверительного интервала для дисперсии при неизвестном математическом ожидании осуществляется в предположении, что при оценка дисперсии имеет распределение:

Ответ:
хи-квадрат с степенями свободы

1292. Полуширина 90% доверительного интервала, построенного для оценки неизвестного математического ожидания нормально распределенной случайной величины X для объема выборки n=120, выборочного среднего =23 и известного значения =5, есть

Ответ:
0.75

1293. Случайная величина распределена нормально с неизвестным среднеквадратичным отклонением. Полуширинаδ доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 25, «исправленное» выборочное среднеквадратичное отклонение) с надежностью 0,99 равна:

Ответ:
0,56

1294. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонениемσ= 3. Оценка математического ожидания по выборочному среднему уложится в доверительный интервал с полуширинойδ= 1 при объеме выборки 9 с вероятностью:

Ответ:
0,68

1295. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонениемσ= 3. Чтобы обеспечить полуширинуδ= 1 доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему с надежностью 0,999, необходимо использовать объем выборки не менее:

Ответ:
98

1296. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонениемσ= 1. Полуширинаδдоверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 25) с надежностью 0,95 равна:

Ответ:
0,392

1297. Полуширина 90% доверительного интервала, построенного для оценки неизвестного математического ожидания нормально распределенной случайной величины X для объема выборки n=120, выборочного среднего =23 и при неизвестной дисперсии с оценкой S=5, есть

Ответ:
0.75

1298. Случайная величина распределена нормально с неизвестным среднеквадратичным отклонением. Полуширинаδ доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 20, «исправленное» выборочное среднеквадратичное отклонение) с надежностью 0,95 равна:

Ответ:
0,47

1299. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонениемσ= 1. Оценка математического ожидания по выборочному среднему уложится в доверительный интервал с полуширинойδ= 0,6 при объеме выборки 15 с вероятностью:

Ответ:
0,96

1300. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонениемσ= 10. Чтобы обеспечить полуширинуδ= 2 доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему с надежностью 0,9, необходимо использовать объем выборки не менее:

Ответ:
68

1301. Случайная величина распределена нормально с оценкой среднеквадратичного отклонения S= 4. Полуширинаδдоверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 30) с надежностью 0,98 равна:

Ответ:
1,797

1302. Полуширина 95% доверительного интервала, построенного для оценки неизвестного математического ожидания нормально распределенной случайной величины X для объема выборки n=100, выборочного среднего =23 и известного значения =4, есть

Ответ:
0.784

1303. Случайная величина распределена нормально с неизвестным среднеквадратичным отклонением. Полуширинаδ доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 40, «исправленное» выборочное среднеквадратичное отклонение) с надежностью 0,9 равна:

Ответ:
0,266

1304. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонениемσ= 10. Оценка математического ожидания по выборочному среднему уложится в доверительный интервал с полуширинойδ= 3 при объеме выборки 25 с вероятностью:

Ответ:
0,87

1305. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонениемσ= 8. Чтобы обеспечить полуширинуδ= 3 доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему с надежностью 0,999, необходимо использовать объем выборки не менее:

Ответ:
87

1306. Случайная величина распределена нормально с оценкой среднеквадратичного отклонения S= 4. Полуширинаδдоверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 20) с надежностью 0,95 равна:

Ответ:
1,475

1307. Полуширина 80% доверительного интервала, построенного для оценки неизвестного математического ожидания нормально распределенной случайной величины X для объема выборки n=80, выборочного среднего =23 и известного значения =5, есть

Ответ:
0.72

1308. Случайная величина распределена нормально с неизвестным среднеквадратичным отклонением. Полуширинаδ доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 50, «исправленное» выборочное среднеквадратичное отклонение) с надежностью 0,9 равна:

Ответ:
0,23

1309. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонениемσ= 2. Оценка математического ожидания по выборочному среднему уложится в доверительный интервал с полушириноиδ= 0,5 при объеме выборки 16 с вероятностью:

Ответ:
0,68

1310. Случайная величина распределена нормально со среднеквадратичным отклонениемσ= 1. Чтобы обеспечить полуширинуδ= 0,5 доверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему с надежностью 0,99, необходимо использовать объем выборки не менее:

Ответ:
27

1311. Случайная величина распределена нормально с оценкой среднеквадратичного отклонения S= 6. Полуширинаδдоверительного интервала для оценки математического ожидания по выборочному среднему (объем выборки 16) с надежностью 0,99 равна:

Ответ:
4,43

1312. Найти доверительный интервал для оценки с надежностью неизвестного математического ожидания а нормально распределенного признака X генеральной совокупности, если известны выборочная средняя , генеральное среднеквадра-тическое отклонение и объём выборки n (=10,2; =4; n=16; = 0,99)

Ответ:
(7,63; 12,77)

1313. По выборке из 25 упаковок товара средний вес составил 101 г с исправленным средним квадратическим отклонением 3 г. Построить доверительный интервал для среднего с вероятностью 90 %. Предполагается, что вес – это нормально распределенная случайная величина.

Ответ:
(99,974;102,026)

1314. Импортер упаковывает чай в пакеты. Известно, что наполняющая машина работает со стандартным отклонением . Выборка 50 пакетов показала средний вес 125,8. Найти доверительный интервал для среднего веса в генеральной совокупности с вероятностью 95 %. Генеральная совокупность распределена нормально.

Ответ:
(123,03; 128,57)

1315. По выборке из 25 упаковок товара средний вес составил 101 г с исправленным средним квадратическим отклонением 3 г. Построить доверительный интервал для дисперсии с вероятностью 90 %. Предполагается, что вес – это нормально распределенная случайная величина.

Ответ:
(5,93;15,65)

1316. По данным выборки объема из генеральной совокупности нормально распределенного количественного признака найдено среднее квадратическое отклонение . Найти доверительный интервал, покрывающий генеральное среднее квадратическое отклонение с надежностью .

Ответ:
(11,15; 18,85)

1317. Для отрасли составлена случайная выборка из 19 фирм. По выборке оказалось, что в фирме в среднем работают 77,5 человека при среднем квадратическом отклонении 25 человек. Пользуясь 95 % доверительным интервалом, оценить среднее число работающих в фирме по всей отрасли. Предполагается, что количество работников фирмы имеет нормальное распределение.

Ответ:
(66,46;85,54)

1318. Статистическая гипотеза – это:

Ответ:
предположение, которое можно проверить с использованием имеющейся статистической информации

1319. Критерий – это:

Ответ:
набор правил, принимаемых для проверки статистической гипотезы

1320. Мощность критерия представляет собой:

Ответ:
способность критерия четко различать нулевую и альтернативную статистические гипотезы

1321. Ошибка первого рода – это:

Ответ:
отклонение статистической гипотезы, когда она правильна

1322. Ошибка второго рода – это:

Ответ:
принятие статистической гипотезы, когда она ошибочна

1323. Уровень значимости – это:

Ответ:
вероятность, соответствующая отклонению верной гипотезы

1324. Критическая область значений – это:

Ответ:
область, попадание значения статистического критерия в которою, приводит к отклонению испытываемой статистической гипотезы

1325. Как называется гипотеза, которую необходимо проверить?

Ответ:
Нулевая

1326. Как называется гипотеза, противоположная нулевой?

Ответ:
Альтернативная

1327. Что означает термин "принять гипотезу"?

Ответ:

Результаты наблюдений не противоречат выдвинутой гипотезе

1328. Два стрелка, для которых вероятность попадания в цель равна соответственно 0,7 и 0,8, производят по выстрелу. Определить вероятность события: B = {цель поражена одной пулей}.

Ответ:

0,38

0.38

1329. Два стрелка, для которых вероятность попадания в цель равна соответственно 0,7 и 0,8, производят по выстрелу. Определить вероятность события: C = {цель поражена хотя бы одной пулей}.

Ответ:

0,94

0.94

1330. Три студента делают некоторый расчет. Вероятность ошибиться для первого студента составляет 0,1, для второго - 0,15, для третьего - 0,2. Найти вероятность события: A = {все студенты выполнили расчет верно}.

Ответ:

0,612

0.612

1331. Три студента делают некоторый расчет. Вероятность ошибиться для первого студента составляет 0,1, для второго - 0,15, для третьего - 0,2. Найти вероятность события: B = {только два студента выполнили верно расчет}.

Ответ:

0,329

0.329

1332. Три студента делают некоторый расчет. Вероятность ошибиться для первого студента составляет 0,1, для второго - 0,15, для третьего - 0,2. Найти вероятность события: C ={хотя бы один студент допустил ошибку в расчете}.

Ответ:

0,388

0.388

1333. По рации передаются три закодированных сообщения. Вероятность ошибки при расшифровке каждого сообщения составляет 0,3. Найти вероятность события: A = {все сообщения расшифрованы верно}.

Ответ:
0,343
0.343

1334. По рации передаются три закодированных сообщения. Вероятность ошибки при расшифровке каждого сообщения составляет 0,3. Найти вероятность события: B= {одно сообщение расшифровано с ошибкой}.

Ответ:
0,441
0.441

1335. По рации передаются три закодированных сообщения. Вероятность ошибки при расшифровке каждого сообщения составляет 0,3. Найти вероятность события: C= {с ошибкой расшифровано не менее двух сообщений}.

Ответ:
0,216
0.216

1336. ОТК отбирает изделия высшего сорта. Вероятность того, что наудачу взятое изделие окажется высшего сорта, равна 0,8. Найти вероятность того, что из трех взятых изделий только одно высшего сорта.

Ответ:
0,096
0.096

1337. ОТК отбирает изделия высшего сорта. Вероятность того, что наудачу взятое изделие окажется высшего сорта, равна 0,8. Найти вероятность того, что из трех взятых изделий два высшего сорта.

Ответ:
0,384
0.384

1338. ОТК отбирает изделия высшего сорта. Вероятность того, что наудачу взятое изделие окажется высшего сорта, равна 0,8. Найти вероятность того, что из трех взятых изделий хотя бы одно высшего сорта.

Ответ:

0,992

0.992

1339. В гирлянду последовательно включено 10 лампочек. Вероятность перегорания лампочки при повышении напряжения составляет 0,1. Определить вероятность безотказной работы гирлянды при повышении напряжения.

Ответ:

0,349

1340. Из урны, содержащей 6 белых и 4 черных шара, наудачу и последовательно извлекают по одному шару до появления черного шара. Найти вероятность того, что придется производить четвертое извлечение, если выборка производится с возвращением.

Ответ:

0,086

1341. Из урны, содержащей 6 белых и 4 черных шара, наудачу и последовательно извлекают по одному шару до появления черного шара. Найти вероятность того, что придется производить четвертое извлечение, если выборка производится без возвращения.

Ответ:

0,095

1342. Студент знает 40 из 60 вопросов программы. Экзаменационный билет состоит из 3 вопросов, отобранных случайным образом. Какова вероятность того, что студент знает не менее двух вопросов билета?

Ответ:

0,745

1343. Коля с Мишей поочередно бросают монету, выигрывает тот, у кого раньше появится герб. Найти вероятности выигрыша каждого игрока, считая, что бросание монеты может продолжаться бесконечно долго, а Коля бросает первым.

Ответ:

2/3; 1/3

1344. Вероятность наступления события в каждом опыте одинакова и равна 0,2. Опыты производились последовательно до наступления события. Определить вероятность того, что придется производить четвертый опыт

Ответ:

0,512

1345. Вероятность наступления события в каждом опыте одинакова и равна 0,2. Опыты производились последовательно до наступления события. Определить вероятность того, что придется производить четвертый опыт

Ответ:

0,512

1346. Вычислительный центр, который должен произво-дить непрерывную обработку поступающей информации, распо-лагает тремя вычислительными устройствами. Каждое из этих устройств имеет вероятность отказа за некоторое время, равную 0.2. Найти вероятность того, что откажет только одно устройство.

Ответ:

0,384

1347. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0.7. После первого попадания стрельба прекращается. Найти вероятность того, что будет произведено 4 выстрела.

Ответ:

0,0189

1348. Три орудия независимо друг от друга произвели залп по одной цели. Вероятность попадания первым орудием равна 0.6, вторым — 0.7, третьим — 0.8. Найти вероятность разрушения цели, если для этого достаточно хотя бы одного попадания.

Ответ:

0,976

1349. Из колоды, содержащей 52 карты, берут наугад 2 кар-ты. Найти вероятность того, что это будут карты одной масти.

Ответ:

12/51

1350. По результатам многолетних наблюдений установле-но, что в сентябре бывает в среднем 14 солнечных дней. Найти вероятность того, что первого и второго сентября будет одинако-вая погода.

Ответ:

0.4851

1351. Абонент забыл последнюю цифру номера телефона и набирает ее наудачу. Найти вероятность того, что ему придется звонить не более, чем в 4 места.

Ответ:
0.4

1352. Студент разыскивает нужную ему книгу последо-вательно в трех библиотеках. Вероятность того, что книга есть в первой библиотеке равна 0.7; во второй — 0.9; в третьей — 0.6. Какова вероятность, что он найдет нужную книгу?

Ответ:
0.988
0,988

1353. Студент разыскивает нужную ему книгу последо-вательно в трех библиотеках. Вероятность того, что книга есть в первой библиотеке равна 0.7; во второй — 0.9; в третьей — 0.6. Какова вероятность того, что студенту придется посетить все три библиотеки.

Ответ:
0.03
0,03

1354. В секретном замке на одной оси 4 диска, каждый из которых разделен на 5 секторов, на которых записаны различные цифры. Найти вероятность того, что при произвольной установке дисков получится нужная комбинация.

Ответ:
0.0016
0,0016

1355. Найти вероятность того, что при залпе четырех стрелков, имеющих вероятности попадания соответственно 0.9, 0.8, 0.7, 0.6, будет три попадания.

Ответ:
0.4404

1356. В цехе имеется три резервных мотора, работающих независимо друг от друга. Для каждого мотора вероятность того, что он в данный момент включен, равна 0.2. Найти вероятность того, что в данный момент включен хотя бы один мотор.

Ответ:
0.488
0,488

1357. Вероятность попадания в мишень при одном вы-стреле равна 0.7. По мишени стреляют одиночными выстрелами до первого попадания. Найти вероятность того, что будет сделано не более трех выстрелов.

Ответ:
0.973
0,973

1358. Три стрелка поочередно ведут стрельбу по одной и той же мишени до первого попадания. Каждый стрелок имеет 2 патрона. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле для первого стрелка равна 0.2, для второго — 0.3, для третьего — 0.4. Найти вероятность того, что все три стрелка используют все патроны.

Ответ:
0.18816
0,18816

1359. Оператор обслуживает три прибора, работающих независимо друг от друга. Известны вероятности того, что в течение часа потребуют внимания операторов: первый - 0. 1, второй - 0.25, третий - 0.3. Найти вероятность того, что в течение часа не более одного прибора потребуют внимания оператора.

Ответ:
0.885

1360. Радист вызывает корреспондента. Вероятность того, вызов будет принят равна 0.6. Найти вероятность того, что корре-спондент ответит лишь на четвертый вызов.

Ответ:
0.0384
0,0384

1361. При каждом включении двигатель начинает рабо-тать с вероятностью 0.8. Найти вероятность того, что для запуска двигателя потребуется не более двух включений.

Ответ:
0.96
0,96

1362. Многолетние наблюдения показывают, что в апреле бывает 16 солнечных дней. Найти вероятность того, что первого и второго апреля была различная погода.

Ответ:
0.515

1363. Группа студентов из 4 человек сдает зачет. Знания у всех слабые. Вероятность каждого из студентов сдать зачет равна 0,2. Какова вероятность, что хотя бы один студент сдаст зачет?

Ответ:
0,5904

1364. Четыре стрелка стреляют по мишени. Вероятности попасть в мишень равны, соответственно, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9. Какова вероятность, что в мишень попадет хотя бы один из них?

Ответ:
0,9976

1365. У стрелка пять попыток поразить мишень. Вероятность попадания в каждой попытке равна 0,3. Какова вероятность того, что мишень будет поражена?

Ответ:
0,83193

1366. Петя пригласил Лену, Иру, Свету и Катю после экзамена пойти в театр. Каждая из них согласилась пойти в театр, если сдаст экзамен. Вероятности у них сдать экзамен равны 0,2, 0,3, 0,4, 0,5 соответственно. Какова вероятность у Пети пойти в театр, если один он туда не пойдет?

Ответ:
0,832

1367. Указать, какие из следующих наборов событий образуют разбиение пространства элементарных исходов. Эксперимент – бросание двух правильных монет.

Ответ:
={два герба}, ={один герб и одна решка}, = {две решки}.
={два герба}, ={две решки}, = {герб и решка}, = {решка и герб}.

1368. Указать, какие из следующих наборов событий образуют разбиение пространства элементарных исходов. Эксперимент – бросание правильного игрального кубика.

Ответ:
={четное число очков}, ={нечетное число очков}.

1369. Указать, какие из следующих наборов событий образуют разбиение пространства элементарных исходов. Эксперимент – передача трех сообщений по каналу связи.

Ответ:
= {все три сообщения переданы без ошибок}, = {все три сообщения искажены}, = {среди

трех сообщений есть как верные, так и искаженные}.
= {первое сообщение искажено},   = {первое сообщение не искажено}.

1370. Указать, какие из следующих наборов событий образуют разбиение пространства элементарных исходов. Эксперимент – выбор двух шаров из урны, содержащей красные, синие и зеленые шары.

Ответ:
= {шары одного цвета},   = {шары разноцветные};

1371. Указать, какие из следующих наборов событий образуют разбиение пространства элементарных исходов. Эксперимент – выбор трех букв без возвращения из множества {К, О, М, П, А, С}.

a) ={из трех выбранных букв составляется трехбуквенное существительное},   = {выбраны обе гласные буквы},   = {выбраны только согласные буквы}.

b) = {из трех выбранных букв можно составить трехбуквенное существительное},   ={выбраны буквы «М» и «П»},   ={выбраны буквы «К», «С», «П»},   ={выбраны буквы «К», «М», «С»}.

c) ={все выбранные согласные - глухие},   ={все выбранные согласные - звонкие},   ={выбрана одна глухая и одна звонкая согласная}.

d) = {среди выбранных букв есть буквы, стоящие в алфавите рядом},   ={выбрана буква «А»},   = {выбраны только согласные буквы}.

Ответ:

1372. Назовите событие H, дополняющее данный набор событий до разбиения пространства элементарных исходов. Эксперимент – два выстрела по цели, = {ни одного попадания}, = {два попадания}.

Ответ:
H = {одно попадание, один промах};

1373. Назовите событие H, дополняющее данный набор событий до разбиения пространства элементарных исходов. Эксперимент – бросание двух правильных игральных кубиков. = {две шестерки}, = {сумма очков равна шести}, = {сумма очков меньше шести}.

Ответ:
H = {сумма очков больше шести и меньше двенадцати}.

1374. Назовите событие H, дополняющее данный набор событий до разбиения пространства элементарных исходов. Эксперимент – выбор без возвращения двух чисел из множества {1,2,3,4}.   = {сумма выбранных чисел четная},   = {сумма выбранных чисел равна 5}.

Ответ:
H = {выбраны либо два наименьших, либо два наибольших числа};

1375. События образуют разбиение пространства элементарных исходов и ; ; , тогда равна .

Ответ:
0,55

1376. События образуют разбиение пространства элементарных исходов и тогда равна

Ответ:
0,3

1377. События образуют разбиение пространства элементарных исходов и Тогда равна

Ответ:
0,1

1378. События образуют разбиение пространства элементарных исходов и , тогда равна

Ответ:
0,9

1379. События образуют разбиение пространства элементарных исходов и Тогда равна

Ответ:
0,25

1380. В магазин поступило 30% телевизоров фирмы L, остальное – фирмы N. В продукции фирмы L брак составляет 20% телевизоров; фирмы N – 15 %. Вероятность наудачу выбрать исправный телевизор составляет:

Ответ:
0,835

1381. Имеются три партии деталей по 15 деталей в каждой. Число стандартных деталей в первой, второй и третьей партиях соответственно равно 11, 13, 12. Какова вероятность, что наудачу извлеченная деталь окажется бракованной?

Ответ:
3/15

1382. В магазин поступили электрические лампочки одного типа, изготовленные на четырех ламповых заводах: с 1-го завода 250 шт., со 2-го — 525 шт., с 3-го — 275 шт. и с

4-го — 950 шт. Вероятность того, что лампочка прогорит более 1500 часов, для 1-го завода равна 0,15, для 2-го — 0,30, для 3-го — 0,20, для 4-го — 0,10. При раскладке по полкам магазина лампочки были перемешаны. Какова вероятность того, что купленная лампочка прогорит более 1500 часов?

Ответ:
0.1725

1383. Имеются три одинаковые на вид урны; в первой урне два белых и один черный шар; во второй – три белых и один черный; в третьей – два белых и два черных шара. Некто выбирает наугад одну из урн и вынимает из нее шар. Найти вероятность того, что этот шар белый.

Ответ:
23/36

1384. По самолету производится три одиночных выстрела. Вероятность попадания при первом выстреле равна 0,4, при втором – 0,5, при третьем 0,7. Для вывода самолета из строя заведомо достаточно трех попаданий; при одном попадании самолет выходит из строя с вероятностью 0,2, при двух попаданиях – с вероятностью 0,6. Найти вероятность того, что в результате трех выстрелов самолет будет выведен из строя.

Ответ:
0.458

1385. В магазин привозят товары от трех поставщиков: первый привозит 20%, второй - 30% и третий - 50% всего поступающего товара. Известно, что 10% товара первого поставщика высшего сорта, для второго и третьего поставщика эти значения равны 5% и 20%. Найти вероятность того, что случайно выбранный товар окажется высшего сорта.

Ответ:
0.135

1386. В пирамиде пять винтовок, три из которых снабжены оптическим прицелом. Вероятность того, что стрелок поразил мишень при выстреле из винтовки с оптическим прицелом, равна0,95; для винтовки без оптического прицела эта вероятность равна0,7. Найти вероятность того, что мишень будет поражена, если стрелок произведет один выстрел из наудачу взятой винтовки.

Ответ:
0.85

1387. В первой урне 7 белых и 3 черных шара, во второй – 8 белых и 2 черных. При перевозке из первой урны во вторую урну перекатились два шара. После того, как шары во второй урне перемешались, из неё выкатился шар. Найти вероятность того, что выкатившийся из второй урны шар белый.

Ответ:
47/330

1388. В урну, содержащую два шара, опущен белый шар, после чего из нее наудачу извлечен один шар. Найти вероятность того, что извлеченный шар окажется белым, если равновозможны все возможные предположения о первоначальном составе шаров (по цвету).

Ответ:
2/3

1389. 0.0443

Ответ:

1390. Из 30 стрелков 12 попадает в цель с вероятностью 0,6, 8 - с вероятностью 0,5 и 10 – с вероятностью 0,7. Наудачу выбранный стрелок произвел выстрел, поразив цель. Какая вероятность того что стрелок попал в мишень?

Ответ:
0.607

1391. Фирма имеет три источника поставки комплектующих – фирмыА,В,С.На долю фирмыАприходится 50 % общего объема поставок,В– 30% иС– 20%. Из практики известно, что 10% поставляемых фирмойАдеталей – бракованные, фирмойВ– 5% иС– 6%.Найти вероятность того, что наудачу выбранная деталь будет бракованной.

Ответ:
0.077

1392. В первой урне 2 белых и 6 черных шаров, во второй – 4 белых и 2 черных. Из первой урны наудачу переложили 2 шара во вторую, после чего из второй урны наудачу достали один шар. Какова вероятность того, что этот шар белый?

Ответ:
9/16

1393. 264. По данным переписи 1951 года, в Англии и Уэльсе среди отцов, имеющих сыновей, оказалось 13% темноглазых и 87% светлоглазых. У темноглазых отцов оказалось 39% темноглазых и 61% светлоглазых сыновей. У светлоглазых отцов оказалось 10% темноглазых и 90% светлоглазых сыновей. Какова вероятность того, что наугад выбранные среди этого населения отец и сын имеют глаза одинакового цвета?

Ответ:

¤ 0.78

1394. 265. Статистика показывает, что среди двоен оказывается 28% идентичных и 72% неидентичных близнецов. Среди идентичных близнецов 100% одного пола, 0% разного пола. Среди неидентичных близнецов 50% одного пола, 50% разного пола. Какова вероятность того, что наугад выбранные среди двоен близнецы имеют одинаковый пол?

Ответ:

¤ 0.64

1395. 266. По линии связи посылаются сигналы 1 и 0 с вероятностями 0.6 посылается 1, и с вероятностью 0.4 посылается 0. Если посылается сигнал 1, то с вероятностью 0.9 он примется правильно ,иначе примется 0. Если посылается сигнал 0, то с вероятностью 0.3 примется сигнал 1, а с вероятностью 0.7 сигнал 0. .Какова вероятность того, что принимается сигнал 1?

Ответ:

¤ 0.66

1396. 267. По линии связи посылаются сигналы 1 и 0 с вероятностями 0.6 посылается 1, и с вероятностью 0.4 посылается 0. Если посылается сигнал 1, то с вероятностью 0.9 он примется правильно ,иначе примется 0. Если посылается сигнал 0, то с вероятностью 0.3 примется сигнал 1, а с вероятностью 0.7 сигнал 0. .Какова вероятность того, что принимается сигнал 0?

Ответ:

¤ 0.34

1397. 268. В самоанском письменном тексте 67% гласных и 33% согласных букв. Среди букв, следующих непосредственно за гласной, 49% гласных и 51% согласных. Среди букв, следующих непосредственно за согласной, 100% гласных и 0% согласных. Какова вероятность того, что за наугад выбранной буквой самоанского текста непосредственно следует гласная буква?

Ответ:

¤ 0.6583

1398. Имеются 2 партии изделий по 12 и 10 штук, причем в каждой партии одно изделие бракованное. Изделие, взятое науда-чу из первой партии, переложено во вторую, после чего выбира-ется наудачу изделие из второй партии. Определить вероятность извлечения бракованного изделия из второй партии.

Ответ:

13/132

1399. Проверяется партия изделий, среди которых 10 про-центов дефектных. Контролер с вероятностью 0.95 обнаруживает дефект, если он есть, и с вероятностью 0.02 может признать ис-правную деталь дефектной. Найти вероятность того, что случайно взятое изделие будет признано дефектным.

Ответ:

0.133

1400. В ящике лежат 20 теннисных мячей, в том числе 15 новых и 5 использованных. Для игры наудачу выбираются два мяча и после игры возвращаются обратно. Для второй игры также наугад берутся два мяча. Найти вероятность того, что все мячи, взятые для второй игры новые.

Ответ:

0.445

1401. Имеются две урны: в первой - 4 белых шара и 3 черных; во второй - 3 белых и 5 черных. Из первой урны не глядя перекладывают во вторую 2 шара. После этого из второй урны берут один шар. Найти вероятность того, этот шар будет черным.

Ответ:

0.59

1402. Из 10 приборов 6 первого сорта, 4 - второго сорта. Вероятность исправности прибора первого сорта 0.9; второго сорта - 0.7. Найти вероятность того, что случайно взятые два прибора исправны.

Ответ:

0.67

1403. Имеется 5 винтовок, 2 из них— с оптическим прицелом. Вероятность поразить мишень из винтовки с оптическим прицелом составляет 0,9, из винтовки без оптического прицела— 0,7. Производится выстрел из наудачу взятой винтовки. Какова вероятность того, что мишень будет поражена?

Ответ:

0.78

1404. Имеется три партии деталей, произведенных разными станками, по 100 деталей в каждой партии. В первой партии— 90 стандартных деталей, во второй— 80, в третьей— 70. Наудачу извлечена одна деталь. Какова вероятность того, что она окажется бракованной?

Ответ:

0.2

0,2

1405. В ящике 2 красных и 3 синих шара. Наудачу извлекают 2 шара, а затем из них наудачу выбирают один. Какова вероятность того, что этот шар окажется красным?

Ответ:

0.4

1406. В одном ящике содержится 7 красных и 3 синих шара, в другом— 4 красных и 6 синих. Из каждого ящика наудачу вытаскивают по одному шару, а затем из этих двух вытащенных шаров наудачу выбирают один. Какова вероятность того, что этот шар окажется синим?

Ответ:

0.45

1407. Имеются три одинаковые урны. В первой урне находятся 4 белых, 4 чёрных и 4 красных шара, во второй – 4 белых, 6 чёрных и 8 красных шаров, а в третьей – 6 белых и 6 чёрных шаров. Наудачу выбирается урна и из нее наугад выбирается один шар. Выбранный шар оказался красным. Какова вероятность того, что этот шар вынут из второй урны?

Ответ:

¤ 4/7

1408. При перевозке ящика, в котором содержались 21 стандартная и 10 нестандартных деталей, утеряна одна деталь, причем неизвестно какая. Наудачу извлеченная (после перевозки) из ящика деталь оказалась стандартной. Найти вероятность того, что была утеряна стандартная деталь

Ответ:

2/3

1409. Один из трех стрелков вызывается на линию огня и производит два выстрела. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле для первого стрелка равна 0,3, для второго - 0,5; для третьего - 0,8. Мишень не поражена. Найти вероятность того, что выстрелы произведены первым стрелком

Ответ:

0.628

1410. Есть три завода, производящих одну и ту же продукцию. При этом первый завод производит 25%, второй завод— 35% и третий— 40% всей производимой продукции.

Брак составляет 5% от продукции первого завода, 3% от продукции второго и 4% от продукции третьего завода. Вся продукция смешивается и поступает в продажу.Найти условную вероятность того, что купленное изделие изготовлено первым заводом, если это изделие бракованное.

Ответ:
0.3205

1411. Есть три завода, производящих одну и ту же продукцию. При этом первый завод производит 25%, второй завод— 35% и третий— 40% всей производимой продукции. Брак составляет 5% от продукции первого завода, 3% от продукции второго и 4% от продукции третьего завода. Вся продукция смешивается и поступает в продажу.Найти условную вероятность того, что купленное изделие изготовлено вторым заводом, если это изделие бракованное.

Ответ:
0.2692

1412. Есть три завода, производящих одну и ту же продукцию. При этом первый завод производит 25%, второй завод— 35% и третий— 40% всей производимой продукции. Брак составляет 5% от продукции первого завода, 3% от продукции второго и 4% от продукции третьего завода. Вся продукция смешивается и поступает в продажу.Найти условную вероятность того, что купленное изделие изготовлено третьим заводом, если это изделие бракованное.

Ответ:
0.4103

1413. На завод поступают детали с трех предприятий 1- 50%, 2 - 20%, 3 - 30%. брак в деталях на первом = 0.05, на втором = 0.1, на третьем =0.15. найти вероятность того, что на заводе бракованные детали с первого завода.

Ответ:
0.278

1414. На завод поступают детали с трех предприятий 1- 50%, 2 - 20%, 3 - 30%. брак в деталях на первом = 0.05, на втором = 0.1, на третьем =0.15. найти вероятность того, что на заводе бракованные детали с второго завода.

Ответ:
0.222

1415. На завод поступают детали с трех предприятий 1- 50%, 2 - 20%, 3 - 30%. брак в деталях на первом = 0.05, на втором = 0.1, на третьем =0.15. найти вероятность того, что на заводе бракованные детали с третьего завода.

Ответ:
 0.5

1416. Из 30 стрелков 12 попадает в цель с вероятностью 0,6, 8 - с вероятностью 0,5 и 10 – с вероятностью 0,7. Наудачу выбранный стрелок произвел выстрел, поразив цель. Какая вероятность, что этот стрелок из первой группы?

Ответ:
0.395

1417. Из 30 стрелков 12 попадает в цель с вероятностью 0,6, 8 - с вероятностью 0,5 и 10 – с вероятностью 0,7. Наудачу выбранный стрелок произвел выстрел, поразив цель. Какая вероятность, что этот стрелок из второй группы?

Ответ:
10.22

1418. Из 30 стрелков 12 попадает в цель с вероятностью 0,6, 8 - с вероятностью 0,5 и 10 – с вероятностью 0,7. Наудачу выбранный стрелок произвел выстрел, поразив цель. Какая вероятность, что этот стрелок из третьей группы?

Ответ:
 0.384

1419. 290. Имеются пять урн следующего состава: 2 урны по 2 белых и 3 черных шара, 2 урны по 1 белому и 4 черных шара, 1 урна— 4 белых и 1 черный шар. Из одной наудачу выбранной урны взят шар. Он оказался белым (событие А). Чему равна после опыта вероятность того, что шар вынут из урны третьего состава?

Ответ:
¤ 2/5

1420. 291. Имеются пять урн следующего состава: 2 урны по 2 белых и 3 черных шара, 2 урны по 1 белому и 4 черных шара, 1 урна— 4 белых и 1 черный шар. Из одной наудачу выбранной урны взят шар. Он оказался белым (событие А). Чему равна после опыта вероятность того, что шар вынут из урны второго состава?

Ответ:
¤ 1/5

1421. 292. Имеются пять урн следующего состава: 2 урны по 2 белых и 3 черных шара, 2 урны по 1 белому и 4 черных шара, 1 урна— 4 белых и 1 черный шар. Из одной наудачу выбранной урны взят шар. Он оказался белым (событие А). Чему равна после опыта вероятность того, что шар вынут из урны первого состава?

Ответ:

¤ 2/5

1422. Известно, что 5% всех мужчин и 2,5% всех женщин – дальтоники. Случайно выбранное лицо страдает дальтонизмом. Какова вероятность того, что это мужчина? Считать, что мужчин и женщин одинаковое число.

Ответ:

2/3

1423. Известно, что 5% всех мужчин и 2,5% всех женщин – дальтоники. Случайно выбранное лицо страдает дальтонизмом. Какова вероятность того, что это женщина? Считать, что мужчин и женщин одинаковое число.

Ответ:

1/3

1424. Имеются три одинаковые урны. В первой урне находятся 4 белых, 4 чёрных и 4 красных шара, во второй – 4 белых, 6 чёрных и 8 красных шаров, а в третьей – 6 белых и 6 чёрных шаров. Наудачу выбирается урна и из нее наугад выбирается один шар. Выбранный шар оказался красным. Какова вероятность того, что этот шар вынут из второй урны?

Ответ:

¤ 4/7

1425. При перевозке ящика, в котором содержались 21 стандартная и 10 нестандартных деталей, утеряна одна деталь, причем неизвестно какая. Наудачу извлеченная (после перевозки) из ящика деталь оказалась стандартной. Найти вероятность того, что была утеряна стандартная деталь

Ответ:

1/3

1426. Положение курса корабля при прохождении пролива равновозможна по ширине пролива, которая равна 3 км. Вероятность подрыва на мине в левой части пролива шириной 1 км равна 0.8, а в остальной части — 0.4. Корабль прошел пролив. Какова вероятность того, что он проходил через левую часть пролива?

Ответ:

1/7

1427. Деталь, изготовленная на заводе, попадает на про-верку к одному из двух контролеров. К первому контролеру по-падает 60% всех деталей. 94% из них первый контролер признал стандартными. Второй контролер признал стандартными 98%

деталей. Найти вероятность того, что взятая наугад, оказавшаяся стандартной, деталь — проверена первым контролером.

Ответ:
0.59

1428. Доля грузовых машин, проезжающих мимо бензоколонки составляет 3/2. Вероятность того, что грузовая машина будет заправляться равна 0.1, а легковая - 0.2. К бензоколонке подъехала для заправки машина. Найти вероятность того, что это грузовая машина.

Ответ:
0.4286

1429. В канцелярии работают 4 секретарши, которые отправляют соответственно 40, 10, 30, 20 процентов исходящих бумаг. Вероятности неверной адресации бумаг секретаршами равны соответственно 0.01, 0.04, 0.06, 0.01. Найти вероятность того, что документ, неверно адресованный, отправлен третьей секретаршей.

Ответ:
0.64

1430. В пирамиде 10 винтовок, из которых 4 снабжены оптическими прицелами. Вероятность того, что стрелок поразит мишень при выстреле из винтовки с оптическим прицелом равна 0.95; для винтовки без оптического прицела — 0.8. Стрелок поразил цель из наудачу взятой винтовки. Чему равна вероятность того, что стрелок стрелял из винтовки с оптическим прицелом?

Ответ:
0.442

1431. Для сигнализации о нарушении режима работы автоматической линии используют индикаторы, принадлежащие с вероятностями 0.2; 0.3; 0.5 к одному из трех типов, для которых вероятности срабатывания при нарушении режимов равны соответственно 1; 0.75; 0.4. От индикаторов поступил сигнал. Вероятность того, что сработавший индикатор принадлежит к первому типу:

Ответ:
0.32
0.34

1432. Имеется 3 крупных, 4 мелких и 13 средних целей. Вероятность попадания в любую из них из орудия соответственно равна 0.7, 0.1, 0.4. Произошло попадание. Определить вероятность того, что поражена средняя цель.

Ответ:
0.6753

1433. С первого автомата на сборку поступает 40%, со второго — 35%, с третьего — 25% деталей. Среди деталей первого автомата 0.2% бракованных; второго автомата — 0.3%, третьего — 0.5%. Найти вероятность того, что деталь, оказавшаяся бракован-ной, изготовлена на втором автомате.

Ответ:
0.3387

1434. Из 18 стрелков 5 попадают с вероятностью 0.8; 7 — с вероятностью 0.7; 4 — с вероятностью 0.6; 2-с вероятностью 0.5. Наудачу выбранный стрелок произвел выстрел, но в мишень не попал. Какова вероятность того, что это был стрелок из второй группы?

Ответ:
7/19

1435. В тире имеется 6 ружей, вероятности попаданий из которых равны соответственно 0.3; 0.4; 0.5; 0.6; 0.8; 0.9. Из наугад взятого ружья делается один выстрел. Стреляющий промахнулся. Определить вероятность того, что было взято четвертое ружьё.

Ответ:
0.16

1436. Три охотника выстрелили по одному лосю, который был убит одной пулей. Найти вероятность того, что лось был убит третьим охотником, если вероятность попадания для охотников равна соответственно 0.2, 0.4, 0.6.

Ответ:
0.621

1437. Имеется два ящика с шарами. В первом ящике 2 белых и 1 черный, во втором - 1 белый и 4 черных. Наудачу выби-рают один ящик и вынимают из него шар, оказавшийся черным. Какова вероятность того, что шар вынут из первого ящика?

Ответ:
0.57

1438. Имеются 10 одинаковых урн, в которых в девяти по два черных и два белых шара, в одной - 5 белых и 1 черный шар. Из урны, взятой наугад извлечен белый шар.Какова вероятность того, что шар извлечен из урны, содержащей 5 белых шаров.

Ответ:
5/ 32

1439. Имеется три независимых устройства, сигнализирующих об аварии. Вероятность срабатывания первого устройства составляет 0,9, второго— 0,85, третьего— 0,8. Сработали два устройства. Какова вероятность того, что отказало первое устройство?

Ответ:
34/151

1440. Имеется три партии деталей, произведенных разными станками, по 100 деталей в каждой партии. В первой партии— 90 стандартных деталей, во второй— 80, в третьей— 70. Наудачу извлеченная деталь оказалась стандартной. Какова вероятность того, что она— из первой партии?

Ответ:
3/8

1441. Имеется 5 винтовок, 2 из них— с оптическим прицелом. Вероятность поразить мишень из винтовки с оптическим прицелом составляет 0,9, из винтовки без оптического прицела— 0,7. В результате выстрела мишень была поражена. Какова вероятность, что выстрел произведен из винтовки без оптического прицела?

Ответ:
7/13

1442. Имеется 5 винтовок, 2 из них— с оптическим прицелом. Вероятность поразить мишень из винтовки с оптическим прицелом составляет 0,9, из винтовки без оптического прицела— 0,7. В результате выстрела мишень была поражена. Какова вероятность, что выстрел произведен из винтовки без оптического прицела?

Ответ:
7/13

1443. Имеется три партии деталей, произведенных разными станками, по 100 деталей в каждой партии. В первой партии— 90 стандартных деталей, во второй— 80, в третьей— 70. Наудачу извлеченная деталь оказалась бракованной. Какова вероятность того, что она— из третьей партии?

Ответ:
0.5

1444. В тире стрелок проводит 7 выстрелов по мишени с вероятностью попадания каждого 0,8. Какова вероятность того, что будет ровно 4 попадания.

Ответ:
0,1147

1445. 316. В тире стрелок проводит 7 выстрелов по мишени с вероятностью попадания каждого 0,8. Какова вероятность того, что будет не менее 5 попаданий.

Ответ:
0,2097

1446. В тире стрелок проводит 7 выстрелов по мишени с вероятностью попадания каждого 0,8. Какова вероятность того, что будет не более двух попаданий.

Ответ:
0,47178

1447. Монета подбрасывают пять раз. Найти вероятность того, что герб выпадет не более трех раз.

Ответ:
0,8125

1448. Три биатлониста независимо друг от друга делают по одному выстрелу в мишень. Вероятность попадания в мишень для первого равна 0,9, для второго - 0,85, для третьего - 0,8. Найти вероятность того, что будут закрыты две мишени из трех.

Ответ:
0,329

1449. Пусть вероятность того, что телевизор потребует ремонта в течение гарантийного срока, равна 0,2. Найти вероятность того, что в течение гарантийного срока из 6 телевизоров не более одного потребует ремонта.

Ответ:
0,655

1450. Пусть вероятность того, что телевизор потребует ремонта в течение гарантийного срока, равна 0,2. Найти вероятность того, что в течение гарантийного срока из 6 телевизоров хотя бы один не потребует ремонта.

Ответ:
0,9999

1451. Определить вероятность того, что в семье, имеющей 5 детей, будет не больше трех девочек. Вероятности рождения мальчика и девочки предполагаются одинаковыми.

Ответ:
13/16

1452. Среди деталей, обрабатываемых рабочим, бывает в среднем 4% нестандартных. Найти вероятность того, что среди взятых на испытание 30 деталей две будут нестандартными.

Ответ:
0,202

1453. При каждом отдельном выстреле из орудия вероятность поражения цели равна 0,9. Найти вероятность того, что из 20 выстрелов число удачных будет не менее 16 и не более 19.

Ответ:
0,834

1454. Если выборочное значение статистического критерия попадает в критическую область, какой делается вывод?

Ответ:
Гипотеза не принимается

1455. Какой из перечисленных ниже ответов выходит за пределы этапов проверки нулевой гипотезы?

Ответ:
Рассчитывается ошибка выборки

1456. Какой из перечисленных ниже ответов выходит за пределы решаемых задач при проверке гипотез относительно статистических распределений?

Ответ:
Определяется вероятность средней арифметической в эмпирическом ряде распределения

1457. Какой из ответов следует считать правильной относительно методических особенностей использования Хи - квадрат критерия?

Ответ:
Численность выборки должна быть достаточно большой (не менее 50) а величины частот - не менее 5

1458. Как называются критерии согласия при оценке совокупности, которые не подчинены закону нормального распределения?

Ответ:
Непараметрические критерии

1459. Решать задачу статистической проверки гипотезы можно, предварительно сформулировав

Ответ:
основную гипотезу H0 и хотя бы одну альтернативную гипотезу H1

1460. Критерий проверки статистической гипотезы может быть

Ответ:
случайной величиной любого типа

1461. Тип задачи статистической проверки гипотезы определяется

Ответ:
формулировкой основной гипотезы

1462. Наблюдаемое значение критерия Tнабл попало в критическую область Sкр . По правилу принятия решений

Ответ:
основная гипотеза H0 - отклоняется

1463. Вид критерия проверки статистической гипотезы определяется

Ответ:
видом задачи статистической проверки гипотезы

1464. Решать задачу статистической проверки гипотезы можно, предварительно назначив

Ответ:
¤ уровень значимости α основной гипотезы H0

1465. Наблюдаемое значение критерия набл T попало в критическую область Sкр . По правилу принятия решений

Ответ:
альтернативная гипотеза H1 - принимается

1466. Закон распределения критерия проверки статистической гипотезы определяется

Ответ:
в зависимости от формулировки основной гипотезы

1467. Наблюдаемое значение критерия набл T попало в допустимую область Qдоп . По правилу принятия решений

Ответ:
альтернативная гипотеза H0 - принимается

1468. Наблюдаемое значение критерия набл T попало в допустимую область Qдоп . По правилу принятия решений

Ответ:
альтернативная гипотеза H1 - отклоняется

1469. При выборе наилучшего критерия проверки статистической гипотезы экспериментатор стремится

Ответ:
получить наименьшие вероятности ошибок первого и второго рода

1470. Критерий проверки статистической гипотезы подбирается экспериментатором

Ответ:
до определения границ областей Sкр и Qдоп

1471. При подборе наилучшего критерия T для статистической проверки гипотезы

Ответ:
изменение вероятности одной из ошибок не определяет тенденцию изменения вероятности другой ошибки

1472. Наблюдаемое значение критерия набл T попало на границу допустимой области Qдоп и критической области Sкр . Необходимо

Ответ:
увеличить объём выборки, добавив новые экспериментальные данные, и снова вычислить значение критерия набл T

1473. Вероятность совершить ошибку первого рода называется:

Ответ:
уровнем значимости

1474. Случайную величину, которая служит для проверки нулевой гипотезы, называют:

Ответ:
статистическим критерием

1475. Значение статистического критерия, вычисленное по данным выборки, называют:

Ответ:
наблюдаемым значением критерия

1476. Статистическими являются следующие гипотезы:

Ответ:
генеральная совокупность имеет биномиальное распределение
дисперсии двух генеральных совокупностей равны
генеральное среднее равно нулю

1477. Ошибкой первого рода называют ошибку, состоящую в том, что:

Ответ:
будет отвергнута правильная гипотеза

1478. Ошибкой второго рода называют ошибку, состоящую в том, что:

Ответ:
будет принята неправильная гипотеза

1479. Область значений статистического критерия, когда нулевая гипотеза отвергается, называется:

Ответ:
критической областью

1480. В качестве критерия проверки гипотезы о равенстве нулю генерального коэффициента корреляциипо выборочномуиз выборки объемомnиспользуют:

Ответ:

1481. Достигаемый уровень значимости - это...

Ответ:
Наименьшая величина уровня значимости, при которой нулевая гипотеза отвергается для данного значения статистики
Вероятность при справедливости нулевой гипотезы получить значение статистики, такое же или ещё более экстремальное, чем

1482. "Закон распределения выборочной совокупности не является нормальным." - это пример:

Ответ:
Непараметрической гипотезы

1483. Расположите этапы проверки статистической гипотезы в правильном порядке:

Ответ:
Формулировка основной и конкурирующей гипотезы
Задание вероятности
Расчет статистики критерия

Построение критической области

Вывод об истинности гипотезы

1484. Соотнесите вид критической области с его названием:

Ответ:

========== Двусторонняя

========== Левосторонняя

========== Правосторонняя

1485. Гипотеза H называется простой, если она:

Ответ:

однозначно определяет распределение

1486. Ошибки при проверке гипотез принято разделять на:

Ответ:

Два типа

1487. Критерии значимости, служащие для проверки двусторонних гипотез называются:

Ответ:

Двусторонними

1488. Статистическая гипотеза – это:

Ответ:

предположение, которое можно проверить с использованием имеющейся статистической информации;

1489. Критерий – это:

Ответ:

набор правил, принимаемых для проверки статистической гипотезы

1490. Мощность критерия представляет собой:

Ответ:

способность критерия четко различать нулевую и альтернативную статистические гипотезы;

1491. Ошибка второго ряда – это:

Ответ:

а) принятие статистической гипотезы, когда она ошибочна;

1492. Уровень значимости – это:

Ответ:
в) вероятность, соответствующая отклонению верной гипотезы.

1493. Критическая область значений – это:

Ответ:
в) область, попадание значения статистического критерия в которою, приводит к отклонению испытываемой статистической гипотезы.

1494. Конкурирующая гипотеза — это:

Ответ:
гипотеза, противоречащая выдвинутой

1495. Случайную величину, которая служит для проверки нулевой гипотезы, называют:

Ответ:
статистическим критерием

1496. Ошибкой второго рода называют ошибку, состоящую в том, что:

Ответ:
будет принята неправильная гипотеза

1497. Нулевая гипотеза — это:

Ответ:
выдвинутая гипотеза

1498. Область значений статистического критерия, когда нулевая гипотеза отвергается, называется:

Ответ:
критической областью

1499. Ошибкой первого рода называют ошибку, состоящую в том, что:

Ответ:
будет отвергнута правильная гипотеза

1500. Значение статистического критерия, вычисленное по данным выборки, называют:

Ответ:
наблюдаемым значением критерия

1501. Уровень значимости уменьшится, то вероятность допущения какого рода ошибки снижается?

Ответ:
перового рода

1502. Уровень значимости увеличить, то вероятность допущения какого рода ошибки снижается?

Ответ:
второго рода

1503. Что такое статистический критерий?

Ответ:
случайная величина, имеющая закон распределения

1504. Что представляет собой критическая область?

Ответ:
все возможные значения критерия, при которых есть основания принять альтернативную гипотезу

1505. Какие из названных критериев используются при проверке гипотез относительно распределения численности

Ответ:
критерий χ2-Пирсона

1506. От чего зависит табличное значение критерия χ2-Пирсона?

Ответ:
от числа выделенных групп
от уровня значимости

1507. Какой критерий используется при проверке гипотез относительно генеральной средней при численности выборки в 40 единиц?

Ответ:
t-нормального распределения

1508. Какой критерий используется при проверке гипотез относительно средних по данным 2-х выборок

Ответ:
t-Стьюдента

1509. В случае независимых выборок нулевая гипотеза выдвигается относительно:

Ответ:
равенства генеральных средних

1510. В случае зависимых выборок нулевая гипотеза выдвигается относительно:

Ответ:
равенства генеральных средних

1511. Для чего при проверке гипотезы относительно двух средних должна быть проведена проверка вспомогательной гипотезы?

Ответ:
установить равны ли дисперсии в генеральных совокупностях

1512. Какие из перечисленных ниже ситуаций требуют предварительный расчет усредненной дисперсии двух выборок?

Ответ:
численности выборок не равны, но дисперсии по генеральным совокупностям равны между собой

1513. При какой ниже ситуаций для определения числа степеней свободы используется поправка?

Ответ:
численности выборок не равны, не равны и дисперсии

1514. Из 200 задач первого раздела курса математики, предложенных для решения, абитуриенты решили 130, а из 300 задач второго раздела абитуриенты решили 120. Можно ли при α=0,01 утверждать, что первый раздел школьного курса абитуриенты усвоили лучше, чем второй.

Ответ:
Первый раздел усвоен лучше

1515. По результатам n=9 замеров установлено, что выборочное среднее время (в секундах) изготовления детали x=48. Предполагая, что время изготовления – нормально распределенная случайная величина с дисперсией σ2=9, рассмотреть гипотезу H0: a=49 против конкурирующей гипотезы

Ответ:
Первый раздел усвоен лучше

1516. Из двух генеральных совокупностей извлечены выборки объемоми. По этим выборкам получены «исправленные» выборочные дисперсиии. При уровне значимостигипотеза о равенстве генеральных дисперсий, при конкурирующей гипотезе:

Ответ:
должна быть отклонена

1517. По выборке объеман=30, извлеченной из нормальной двумерной генеральной совокупности, определен выборочный коэффициент корреляции. При уровне значимости 0,01 гипотезу о равенстве нулю генерального коэффициента корреляции при конкурирующей гипотезеследует:

Ответ:
принять

1518. 374. Одни и те же изделия получают на двух производственных линиях. На второй линии в порядке усовершенствования введен некоторые усовершенствования, сократившие вариацию времени обработки, в связи с чем изделия стали более качественные. Затем были проведены выборочные измерения вариации времени обработки на обеих линиях, которые дали следующие результата: S2x= 2,9 мин2 при nx=15 наблюдениям и S2y = 1,3 мин2 при том же числе наблюдение. Можно ли считать существенными расхождения между вариациями продолжительности процесса обработки сырья на первой и второй линиях при уровне значимости 0,05?

Ответ:
Одинаковы

1519. На двух токарных станках обрабатывают втулки. Отобраны две пробы: из втулок, обработанных на первом станке, nx = 12 шт., и втулок, обработанных на втором станке, ny = 18. По данным эти выборок рассчитаны исправленные выборочные дисперсии: S2x = 0,7, S2y =0,38. При уровне значимости 0,01 проверить гипотезу о том, что станки обладают одинаковой точностью.

Ответ:
точность одинаковая

1520. Для определения качества продукции на двух электроламповых заводах взяли на выборку по 10 электроламп и проверили продолжи-тельность их горения. При этом получили характеристики колеблемо-сти продолжительности горения электроламп: на первом заводе выбо-рочная дисперсия S2x = 0,17; на втором заводе S2y= 0,25. При уровне значимости 0,05 проверить существенность различия колеб-лемости продолжительности горения электроламп на заводах.

Ответ:
различия несущественны

1521. На двух токарных станках обрабатываются втулки. Взяты вы-борочно 12 втулок, обработанных на первом станке, и 13 втулок - на втором. По данным этих выборок рассчитаны исправленные выбороч-ные дисперсии: S2x = 0,76, S2y =0,52. При уровне значимости 0,01 проверить гипотезу о том, что станки обладают одинаковой точностью.

Ответ:
точность одинаковая

1522. Для исследования влияния двух типов удобрений на урожайность пшеницы было засеяно по 10 опытных участков. Исправленные выборочные дисперсии, характеризующие вариацию урожайности на участках, соответственно, равны S2x =0,25 и S2y = 0,49. Прове-рить при уровне значимости 0,01, зависит ли вариация урожайности пшеницы от типа, внесенных удобрений.

Ответ:
урожайность не зависит от типа удобрений

1523. Сравнили точность измерения диаметра детали двумя метода-ми. При этом проконтролировано по 10 деталей. По результа-там контроля получены исправленные выборочные дисперсии: S2x =0,00064 , S2y = 0,00039. При α= 0,05 проверить гипотезу о том, что оба метода обладают одинаковой точностью.

Ответ:
точность одинаковая

1524. Экономический анализ производительности труда предприятия отрасли позволил выдвинуть гипотезу о наличии двух типов предприя-тий с различной средней величиной показателя производительности труда. Для первой группы (12 объектов) средняя производительность труда 119 деталей, исправленная выборочная дисперсия S2x= 126,91; для второй группы (12 объектов) - соответственно, 107 деталей, S2y = 136,10. При уровне значимости 0,05 проворить, случайно ли полученное различие сред-них показателей производительности труда в группах или же имеют-ся два типа предприятий с различной средней величиной производи-тельности труда.

Ответ:
производи-тельность труда одинаковая

1525. Для испытаний шерстяной материи на прочность произведены две выборки объемов в 10 и 12 образцов. Средняя прочность оказалась равной 135 и 136 г при исправленных дисперсиях 4 и 6. Считая выборки извлеченными из нормальных совокупностей, определить при уровне значимости 0,01 существенность расхождения между средними
в обеих выборках.

Ответ:
расхождения существенны

1526. На заводе имеются центробежные насосы, закупленные на предприятиях А и В по 10 шт. Насосы, закупленные на предприятии А, проработали до поломки в среднем 100 дн., исправленное среднее квадратическое отклонение 10 дн.; насосы, закупленные на предприятия В, проработали до поломки в среднем 105 дн., исправленное среднее
квадратическое отклонение 9 дн. Заводу требуется приобрести еще насосы. Специалист по материально-техническому снабжению решил, что надо закупать насосы на 1 предприятии В. Про-верить, действительно ли насосы, выпушенные предприятием В, лучше (α=0,01).

Ответ:
нет

1527. С целью увеличения срока службы разработана новая конст-рукция пресоформы. Старая пресоформа в 10 испытаниях прослужила в среднем 4,4 мес. с исправленным средним квадратическим откло-нением 0,05 мес. Предлагаемая новая пресоформа при 6 испытаниях требовала замены в среднем после 5,5 мес. с исправленным средним квадратическим отклонением 0,09 мес. Прове-рить, действительно ли новая конструкция лучше (используйте α= 0,01).

Ответ:
да

1528. В момент закладки картофеля на хранение было исследовано 9 проб на содержание в нем крахмала, при этом получено среднее со-держание крахмала 13,7% и исправленное среднее квадратическое отклонение 0.7%. В конце срока хранения было исследо-вано 12 проб и получены значения 12,4% и 1,1%. На уровне значимости 0,05 проверить ги-потезу о том, что содержание крахмала в картофеле данной партии в среднем существенно не изменилось за рассматриваемый период хра-нения.

Ответ:
существенно изменилось

1529. По выборочный данным 15 предприятий одной отрасли найдена средняя себестоимость единицы продукции. Она составила 4,85р. При этом исправленное среднее квадратическое отклонение ока-залось равным 0,94 р. Аналогично была вычислена себестоимость еди-ницы продукции по 12 предприятиям той же отрасли, она составила 5,07 р., а Sy = 1,02 р. При уровне значимости 0,01 выя-вить существенность различия себестоимости единицы продукции на предприятиях.

Ответ:

различия несущественны

1530. Для изучения норм выработки двух бригад завода, выполняющих одинаковый вид работ, проведено выборочное обследование затрат времени на изготовление одной детали. Для первой бригады (7 чел.) среднее время 25 мин, исправленная выборочная дисперсия 2,5; для второе бригады (8 чел.)-соответственно, 30 мин. и 3 мин. Проверить при уровне значи-мости 0,05, одинаковы ли для этих бригад средние затраты времени на выполнение одной детали.

Ответ:

затраты разные

1531. Для установления норм выработки рассмотрена производитель-ность труда в двух группах рабочих одного цеха. Получены следующие результаты наблюдений: для первой группы (10 рабочих) средняя производительность труда 12 шт/ч, исправленное среднее квадратическое отклонение Sx = 1шт/ч; для второй (12 рабочих) - со-ответственно; 10 шт/ч., Sy = 1 шт/ч. Различна, ли производительность труда, в обеих группах при уровне значимости 0,05?

Ответ:

производительность различная

1532. На предприятии разработаны два метода изготовления определенного изделия. Для проверки - одинаково ли материалоемки эти методы - собраны статистические данные о расходе сырья в расчете на единицу готовой продукции в процессе работы обоими методами. Получены следующие данные: при работе первым методом количество наблюдений nx = 8, среднее значение 2,7, исправленное сред-нее квадратическое отклонение Sx = 0,5; при работе вторым методом количество наблюдений ny =9, среднее значение 3,8, исправленное среднее квадратическое отклонение Sy = 0,6. Проверить гипотезу о том, что средний удель-ный расход сырья при работе обоими методами одинаков (α= 0,05).

Ответ:

расходы сырья одинаковые

1533. Для определения качества продукции на двух электроламповых заводах было взято на выборку по 10 электроламп и определен срок их службы в часах. Для первого завода = 953, S2x= 2,7; для второго - = 989, S2y = 3,2. Выяснить при уровне значимости 0,01, являются ли расхождение между продолжительностью горения электроламп случайным или один завод работает лучше другого?

Ответ:

расхождения существенны

1534. В результате исследования продолжительности простоев рабочих на двух предприятиях по организационно-техническим причинам получены следующие выборочные данные: по первому заводу nx= 10,
= 3,5 мин, S2x = 0,2; по второму - ny = 12, = 3,2 мин, S2y = 0,25. Выяснить при уровне-значимости 0,01 существенность раз-личия средних простоев рабочих на этих заводах.

Ответ:
различия несущественны

1535. Для исследования влияния различных удобрений на урожайность зерна были засеяны 20 участков, причем на 10 участках применялся один вид удобрений, на остальных - другой. Найдены выборочные сред-ние и исправленные дисперсии прироста урожайности: для первых 10 участков = 8,9, S2x= 1,7; для других 10 участков = 7, S2y = 1,5. При уровне значимости 0,05 выявить, какой вид удобрений является лучшим.

Ответ:
лучше первый вид удобрения

1536. В результата специального обследования получены следующие выборочные данные о производительности труда рабочих двух бригад: = 15 шт., S2x = 3, nx= 10; =16 шт., S2y =3,2, ny =10. Выяснить при уровне значимости 0,01 существенность различия сред-ней производительности труда в бригадах.

Ответ:
расхождения существенны

1537. В результате исследования продолжительности простоев рабочих (12 токарей и 12 ткачих) по организационно-техническим причинам получены следующие выборочные данные:= 3,5 мин, S2x = 0,7; = 2,5 мин, S2y = 0,6. Выяснить при уровне значимости 0,01 существенность различия средних простоев токарей и ткачих комбината.

Ответ:
различия существенны

1538. Две группы рабочих, по 10 чел. в каждой, изготавливают одинаковую продукцию. Для первой группы средняя производительность труда 15 деталей, исправленная дисперсия 12; для второй - 16 деталей и 11. Выяснить существенность различия средней производительности труда в группах при уровне значимости 0,05.

Ответ:
различия несущественны

1539. Имеются следующие выборочные данные о заработной плате рабочих на двух предприятиях.: = 180 р., S2x= 20, nx=10; = 85 р., S2y =20, ny =10. При уровне значимости 0,05 проверить существенность различия средней заработной платы на предприятиях.

Ответ:
различия существенны

1540. Партия изделий принимается, если вероятность того, что изделие окажется бракованным, не превышает 0,01. Среди случайно отобранных 400 изделий оказалось 5 дефектных. Можно ли принять партию (α=0,01)?

Ответ:
партия принимается

1541. Проводится проверка соответствия содержания активного вещества продукта стандарту, который равен 8%. Для контроля произведена выборка из 100 проб, которая дала m/n= 0,138. При уровне значимости α= 0,05 гипотезу, что доля активного вещества в продукции соответствует стандарту при условии, что недопустимым является лишь превышение стандартного содержания активного вещества.

Ответ:
не соответствует стандарту

1542. Партия издали принимается, если вероятность того, что изделие окажется бракованным, не превышает 0,015. Среда случайно отобранных 250 изделий оказалось 5 бракованных. При уровне значимости 0,01 проверить, можно ли принять партию изделии.

Ответ:
партия принимается

1543. Производится проверка соответствия продукции высшего сорте в партии плану, который составляет 80%. С этой целью проведена выборка объемом в 100 ед. Среди них оказалось 78 изделии высшего сорта. При уровне значимости 0,05 проверить гипотезу о том, что процент продукции высшего сорта соответствует плану.

Ответ:
партия принимается

1544. В результате длительных наблюдении установлено, что веро-ятность полного выздоровления больного, принимавшего лекарство А, равна 0,7. Новое лекарство В назначено 1800 больным, причем 1700 из них полностью выздоровели. Можно ли считать лекарство В эффективнее лекарства А на 5%~м уровне значимости?

Ответ:
эффективнее В

1545. Завод рассылает рекламные каталоги возможным заказчикам. Как показал опыт, вероятность того, что организация, получившая каталог, закажет издание, равна 0,08. Завод разослал 1000 катало-гов новой улучшенной формы и получил 100 заказов. Можно ли счи-тать, что новая форма рекламы оказалась эффективнее первой на 5%-м уровне значимости?

Ответ:
новая реклама эффективнее

1546. Партия изделий принимается, если вероятность того, что из-делие окажется бракованным, не превышает 0,01. Среди случайно ото-бранных 1600 изделий оказалось 20 бракованных, можно ли принять партию (α= 0,05)?

Ответ:
партия принимается

1547. Партия изделий принимается, если вероятность того, что из-делие окажется бракованным, не превышает 0,02. Среди случайно отобранных 600 изделий оказалось 8 .бракованных. Можно ли принять, пар-тию (α= 0,05)?

Ответ:
партия принимается

1548. Партия изданий принимается, если вероятность того, что изделие окажется бракованным, не превышает 0,03. Среди случайно отобранных 400 изделий оказалось 18 бракованных. Можно ли принять партию (α= 0,05)?

Ответ:
партия не принимается

1549. Партия изделий принимается, если вероятность того, что из-делие окажется бракованным, не превышает 0,01. Среди случайно ото-бранных 500 изделий оказалось 10 бракованных. При уровне значимости 0,01 проверить, можно ли принять партию.

Ответ:
партия принимается

1550. Производится проверка соответствия содержания активного вещества в продукции нормативу, который равен 8%. Для контроля про-изведена выборка в 100 проб, по которой установлено, что содержание активного вещества в продукции составляет 13%. Проверить на 5%-м уровне значимости, случайно ли это отклонение от норматива. Рассмотреть случаи, когда отклонение от норматива в обе стороны нежелательны.

Ответ:
соответствует

1551. Партия деталей принимается, если вероятность того, что де-таль окажется бракованной, не превышает 0,025. Среди случайно ото-бранных 300 деталей оказалось 9 бракованных. При уровне значимости α= 0,05 проверить, можно ли принять партию

Ответ:
партия принимается

1552. Коэффициент линейной корреляции ρ принимает значения в диапазоне

Ответ:
[-1;+1]

1553. Метод наименьших квадратов применяется

Ответ:
при определении статистических оценок коэффициентов функции регрессии любого вида

1554. Графики функций регрессии позволяют

Ответ:
определить тенденцию изменения одной из случайных величин в зависимости от изменения другой

1555. Коэффициент корреляции позволяет

Ответ:
определить наличие и силу статистической связи между случайными
величинами X и Y.

1556. В корреляционном анализе рассматриваются двумерные случайные величины

Ответ:
с компонентами, связанными зависимостью любого типа

1557. В корреляционном анализе изучается сила и тип связи между случайными величинами

Ответ:
любых типов

1558. Коэффициент корреляции r является мерой силы статистической связи, имеющей

Ответ:
линейный характер

1559. Метод наименьших квадратов применяется для

Ответ:
определения статистических оценок теоретических коэффициентов функции регрессии

1560. Графики линейных функций регрессии X на Y и Y на X

Ответ:
обязательно пересекаются в точке с координатами (MX ;MY)

1561. В регрессионном анализе изучается статистическая зависимость случайной величины

Ответ:
от некоторого фактора, значения которого детерминированы

1562. Коэффициент линейной корреляции r применяется при изучении

Ответ:
типы случайных величин могут быть любыми, одинаковыми и разными

1563. Метод наименьших квадратов применяется при

Ответ:
замене теоретической функции регрессии её эмпирической моделью – статистической функцией регрессии

1564. Графическая иллюстрация двумерной выборки {(xi; yi)} позволяет экспериментатору

Ответ:
предварительно оценить наличие и силу статистической связи между случайными величинами X и Y

1565. Может ли коэффициент линейной корреляции r быть равным нулю?

Ответ:
Да, когда статистическая связь имеет нелинейный характер

1566. Если коэффициент линейной функции регрессии y = ax + b положительный, то

Ответ:
регрессия Y на X положительная

1567. Метод наименьших квадратов позволяет

Ответ:
заменить неизвестные значения коэффициентов функции регрессии их точечными оценками

1568. Графическая иллюстрация двумерной выборки {(xi; yi)} позволяет экспериментатору сделать предположение о виде функции регрессии

Ответ:
сделать предположение о наличии или отсутствии статистической связи между случайными величинами X и Y

1569. Слова «регрессия положительная» означают, что с увеличением возможных значений одной случайной величины

Ответ:
значения условных математических ожиданий другой случайной величины – увеличиваются

1570. Метод наименьших квадратов позволяет

Ответ:
заменить неизвестные теоретические коэффициенты функции регрессии их точечными оценками, получаемыми в результате обработки экспериментальных данных

1571. Математическое ожидание остатков регрессионной модели должно быть равным

Ответ:
нулю

1572. Что означает равенство единице коэффициента корреляции между 2 случайными величинами

Ответ:
Наличие линейной зависимости между ними

1573. Для чего применяется уравнение регрессии?

Ответ:
Экстраполяция полученной зависимости за рамки исследованного диапазона

1574. Каков смысл коэффициента корреляции между случайными величинами X и Y?

Ответ:
Линейная статистическая связь между величинами

1575. Метод наименьших квадратов является методом

Ответ:
получения точечных оценок неизвестных параметров зависимости

1576. При проверке гипотезы о равенстве генеральных дисперсий нормальных генеральных совокупностей, для нахождения критических точек используется

Ответ:
таблица критических точек распределения Фишера

1577. Среднеквадратичная линейная регрессияYнаXозначает, что:

Ответ:
имеет минимум

1578. Коэффициентβв линейной среднеквадратичной регрессииимеет вид:

Ответ:

1579. Коэффициентαв линейной среднеквадратичной регрессииимеет вид:

Ответ:

1580. Выборочным корреляционным моментом двумерной случайной величины (X, Y) называется:

Ответ:

1581. сумма относительных частот появления случайных величин (xi, yj) в выборке— равна:

Ответ:
относительной частоте появления yj

1582. Соответствие между парой значений случайных величин (xi, yj) и относительной частотой появления этой комбинации в выборкеnijназывается:

Ответ:
корреляционной таблицей

1583. Выборочный корреляционный момент может быть посчитан как:

Ответ:

1584. - сумма по значениям случайной величиныyjотносительных частот появления случайных величин (xi, yj) в выборке— равна:

Ответ:
относительной частоте появления xi

1585. Выборочное уравнение прямой линии регрессии наимеет вид . Тогда выборочное среднее признака равно:

Ответ:
1.56
1,56

1586. Выборочное уравнение прямой линии регрессии наимеет вид . Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:
0.82

1587. Выборочное уравнение прямой линии регрессии наимеет вид . Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:
-0.67

1588. При построении выборочного уравнения прямой линии регрессии X на Y вычислены выборочный коэффициент регрессии xy = 3, 6 и выборочные средние x = 12,5 и y = 24,9. Тогда уравнение регрессии примет вид:

Ответ:
x y = 3, 6 y -77,14

1589. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = 4 + 1,3 x. Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:
0,3

1590. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y- 2,5 = 1,34(x + 3,46). Тогда выборочное среднее признака X равно:

Ответ:
–3,46
-3.46

1591. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = 6,0-1,5 x. Тогда выборочный коэффициент регрессии равен:

Ответ:
–1,5

1592. ух + 32,7 = 4,55(х+24,6). Тогда выборочное среднее признака Y равно:

Ответ:
–32,7

1593. Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид x -44, 7 = 5,6(y + 25,9). Тогда выборочное среднее признака X равно:

Ответ:
44,7

1594. При построении выборочного уравнения парной регрессии вычислены выборочный коэффициент корреляции r = 0,66 и выборочные средние квадратические отклонения Sx= 2, 4, Sy = 1, 2. Тогда выборочный коэффициент регрессии X на Y равен:

Ответ:
1,32

1595. При построении выборочного уравнения прямой линии регрессии Y на X вычислены выборочный коэффициент регрессии Yx = 2, 45 и выборочные средние х = 3,44 и у = 7,18. Тогда уравнение регрессии примет вид:

Ответ:
ух = 2,45 х + 15,608

1596. Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид: x = 4,72 + 2,36 y. Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:
0,71

1597. Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид x = 34,5+2, 44 y, а выборочные средние квадратические отклонения равны: Sx = 6,0, Sy = 1,5. Тогда выборочный коэффициент корреляции r равен:

Ответ:
0,61

1598. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = 3, 2-1,6x. Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:
–0,67

1599. При построении выборочного уравнения парной регрессии вычислены выборочный коэффициент корреляции r = 0,54 и выборочные средние квадратические отклонения Sx = 1,6, Sy = 3,2. Тогда выборочный коэффициент регрессии Y на X равен:

Ответ:

1,08

1600. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = 2,7 + 0,6 x, а выборочные средние квадратические отклонения равны: Sx = 0,7, Sy = 2,8. Тогда выборочный коэффициент корреляции равен:

Ответ:

0,15

1601. Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид x +2, 4 = 0,34(y- 1,56). Тогда выборочное среднее признака Y равно:

Ответ:

1,56

1602. При построении выборочного уравнения прямой линии регрессии X на Y вычислены выборочный коэффициент регрессии xy = 1,5 и выборочные средние x = 2,5 и y = 4. Тогда уравнение регрессии примет вид:

Ответ:

x y = 1,5 y -3,5

1603. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = -0,4 + 1,4 x. Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:

0,4

1604. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y- 1,25 = 1,34(x + 2,6). Тогда выборочное среднее признака X равно:

Ответ:

–2,6

1605. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = 6-2,5 x. Тогда выборочный коэффициент регрессии равен:

Ответ:

–2,5

1606. yx + 3,7 = 4,5(x+2,6). Тогда выборочное среднее признака Y равно:

Ответ:

–3,7

1607. Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид x -14, 7 = 1,8(y + 5). Тогда выборочное среднее признака X равно:

Ответ:
14,7

1608. При построении выборочного уравнения парной регрессии вычислены выборочный коэффициент корреляции r = 0,5 и выборочные средние квадратические отклонения Sx= 1, 2, Sy = 2, 4. Тогда выборочный коэффициент регрессии y на x равен:

Ответ:
1

1609. При построении выборочного уравнения прямой линии регрессии Y на X вычислены выборочный коэффициент регрессии Yx = 2, 5 и выборочные средние x = 4,3 и y = 7,2. Тогда уравнение регрессии примет вид:

Ответ:
yx = 2,45 x - 3,55

1610. Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид: x = 2,7 + 1,6 y. Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:
0,8

1611. Выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y имеет вид x = 4,5+2, 4 y, а выборочные средние квадратические отклонения равны: Sx = 6,3, Sy = 2,5. Тогда выборочный коэффициент корреляции r равен:

Ответ:
0,95

1612. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = 3,1 2 - 2,5x. Тогда выборочный коэффициент корреляции может быть равен:

Ответ:
–0,67

1613. При построении выборочного уравнения парной регрессии вычислены выборочный коэффициент корреляции r = 0,4 и выборочные средние квадратические отклонения Sx = 1,6, Sy = 3,2. Тогда выборочный коэффициент регрессии Y на X равен:

Ответ:
0,8
0.8

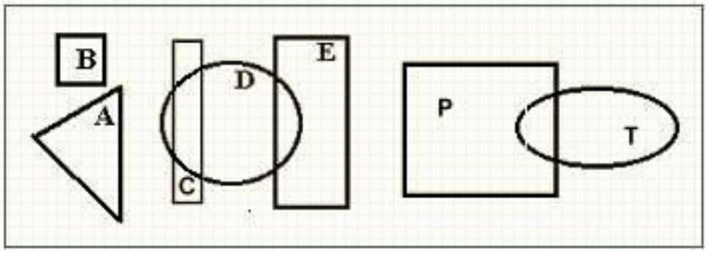
1614. Выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X имеет вид y = 2,7 + 0,6 x, а выборочные средние квадратические отклонения равны: Sx = 0,7, Sy = 2,8. Тогда выборочный коэффициент корреляции равен:

Ответ:
0,15

Модуль I. Случайные события

Тема 1.1 События и операции над ними

Задание номер 01. Ориентируясь на рисунок, выберите вариант ответа, в котором правильно указано наибольшее число несовместных событий



○ A, B
○ A, B, T, P, D, E, C
🕐⦿ A, B, C, E, T
○ C, D, E, P

Задание номер 02. Какое утверждение неверно, если говорят о противоположных событиях:

○ Событие противоположное достоверному есть невозможное
○ Сумма вероятностей двух противоположных событий равна единице
○ Если два события единственно возможны и несовместны, то их называют противоположными
🕐⦿ Вероятности появления одного из противоположных событий всегда больше вероятности другого

Задание номер 03. В каком случае верно, что А влечет за собой В при бросании кости. Если:

○ А — появление четного числа очков, В — появление 6 очков

🕒 ● А — появление 4 очков, В — появление любого четного числа очков

○ А — выпадение любого нечетного числа очков В — появление 3 очков

○ А — появление любой грани, кроме 6, В — появление 3 очков

Задание номер 04. Пусть A_1, A_2, A_3 — попадания в мишень, соответственно, при первом, втором и третьем выстрелах. Тогда событие «произошло ровно одно попадание в мишень при трех выстрелах» можно записать так:

🕒 ● $A_1\overline{A_2}\,\overline{A_3} + \overline{A_1}A_2\overline{A_3} + \overline{A_1}\,\overline{A_2}A_3$

○ $A_1\overline{A_2} + A_2\overline{A_3} + \overline{A_1}A_3$

○ $A_1 + A_2 + A_3$

○ $A_1 + \overline{A_1}A_2\overline{A_3} + \overline{A_1}\,\overline{A_2}$

Задание номер 05. Пусть A_1, A_2, A_3 — попадания в мишень, соответственно, при первом, втором и третьем выстрелах. Тогда событие « произошло ровно два попадания в мишень при трех выстрелах» можно записать так:

○ $A_1\overline{A_2}\,\overline{A_3} + \overline{A_1}A_2\overline{A_3} + \overline{A_1}\,\overline{A_2}A_3$

○ $A_1 + A_2 + A_3$

🕒 ● $A_1A_2\overline{A_3} + A_1\overline{A_2}A_3 + \overline{A_1}A_2A_3$

○ $A_1\overline{A_2} + A_2\overline{A_3} + \overline{A_1}A_3$

Задание номер 06. Пусть A_1, A_2, A_3 — попадания в мишень, соответственно, при первом, втором и третьем выстрелах. Тогда событие « произошло не менее двух попаданий в мишень при трех выстрелах» можно записать так:

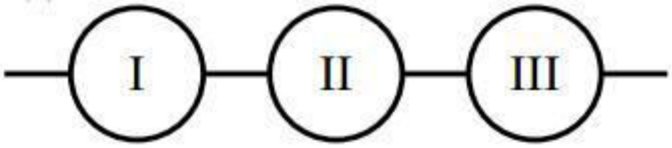
○ $A_1\overline{A_2}\,\overline{A_3} + \overline{A_1}A_2\overline{A_3} + \overline{A_1}\,\overline{A_2}A_3$

○ $A_1A_2\overline{A_3} + A_1\overline{A_2}A_3 + \overline{A_1}A_2A_3$

○ $A_1A_2A_3$

◉ $A_1A_2\overline{A_3} + A_1\overline{A_2}A_3 + \overline{A_1}A_2A_3 + A_1A_2A_3$

Задание номер 07. Пусть через A_1, A_2, A_3 обозначаются события, состоящие в том, что первый, второй и третий элемент в цепи пропускают ток. Пусть элементы соединены последовательно, как на рисунке.



Тогда событие отказа сети будет выглядеть так:

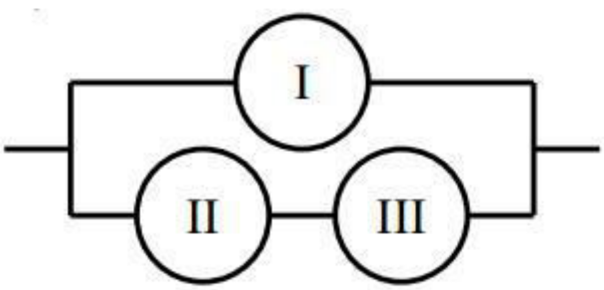
○ $A_1\overline{A_2}\,\overline{A_3} + \overline{A_1}A_2\overline{A_3} + \overline{A_1}\,\overline{A_2}A_3$

○ $A_1A_2A_3$

○ $\overline{A_1A_2A_3}$

◉ $\overline{A_1} + \overline{A_2} + \overline{A_3}$

Задание номер 08. Пусть через A_1, A_2, A_3 обозначаются события, состоящие в том, что первый, второй и третий элемент в цепи пропускают ток. Пусть элементы соединены, как на рисунке.



Тогда событие, цепь пропускает ток, выглядит так:

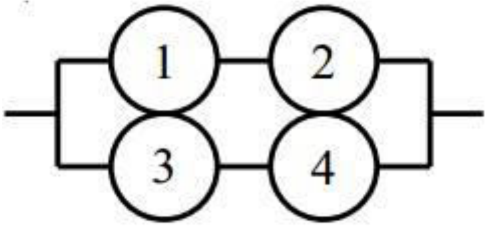
◉ $A_1A_2A_3 + A_1\overline{A_2}\,\overline{A_3} + \overline{A_1}A_2A_3$

○ $A_1\overline{A_2}\,\overline{A_3} + \overline{A_1}A_2\overline{A_3} + \overline{A_1}\,\overline{A_2}A_3$

○ $A_1A_2\overline{A_3} + A_1\overline{A_2}A_3 + \overline{A_1}A_2A_3 + A_1A_2A_3$

○ $A_1\overline{A_2} + A_2\overline{A_3} + \overline{A_1}A_3$

Задание номер 09. Обозначим через A_i событие, состоящее в том, что исправен соответствующий элемент электрической цепи. Выразить в виде суммы попарно несовместных слагаемых событие, состоящее в том, что цепь пропускает ток



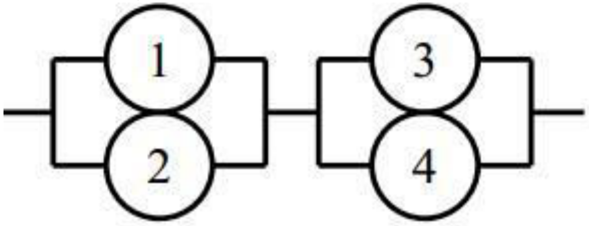
◉ $A_1A_2A_3A_4 + A_1A_2\overline{A_3A_4} + \overline{A_1A_2}A_3A_4$

○ $A_1A_2A_3A_4$

○ $A_1A_2A_3A_4 + A_1\overline{A_2A_3}A_4 + \overline{A_1}A_2A_3\overline{A_4} + A_1A_2\overline{A_3A_4} + \overline{A_1A_2}A_3A_4$

○

Задание номер 10. Обозначим через A_i событие, состоящее в том, что исправен соответствующий элемент электрической цепи. Выразить в виде суммы попарно несовместных слагаемых событие, состоящее в том, что цепь пропускает ток



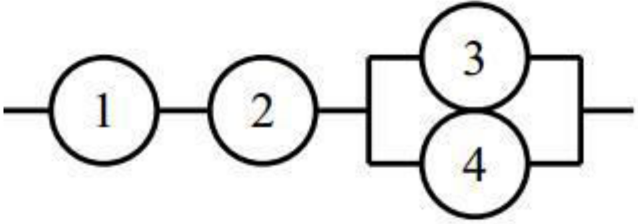
◉ $A_1A_2A_3A_4+\overline{A_1}A_2\overline{A_3}A_4+A_1\overline{A_2}A_3\overline{A_4}+\overline{A_1}A_2A_3\overline{A_4}+A_1\overline{A_2A_3}A_4$

○ $A_1A_2A_3A_4+A_1\overline{A_2A_3}A_4+\overline{A_1}A_2A_3\overline{A_4}+A_1A_2\overline{A_3A_4}+\overline{A_1A_2}A_3A_4$

○ $A_1A_2A_3A_4+A_1A_2\overline{A_3A_4}+\overline{A_1A_2}A_3A_4$

○ $A_1A_2A_3A_4$

Задание номер 11. Обозначим через событие, состоящее в том, что исправен соответствующий элемент электрической цепи. Выразить в виде суммы попарно несовместных слагаемых событие, состоящее в том, что цепь пропускает ток



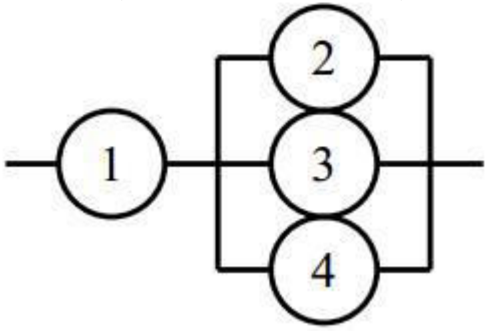
◉ $A_1A_2A_3A_4+A_1A_2\overline{A_3}A_4+A_1A_2A_3\overline{A_4}$

○ $A_1A_2A_3A_4$

○ $A_1A_2A_3A_4+A_1A_2\overline{A_3A_4}+\overline{A_1A_2}A_3A_4$

○ $A_1A_2A_3A_4+A_1\overline{A_2A_3}A_4+\overline{A_1}A_2A_3\overline{A_4}+A_1A_2\overline{A_3A_4}+\overline{A_1A_2}A_3A_4$

Задание номер 12. Обозначим через A_i событие, состоящее в том, что исправен соответствующий элемент электрической цепи. Выразить в виде суммы попарно несовместных слагаемых событие, состоящее в том, что цепь пропускает ток



🕛 ◉ $A_1 A_2 A_3 A_4 + A_1 \overline{A_2 A_3} A_4 + A_1 A_2 \overline{A_3 A_4} + A_1 \overline{A_2} A_3 \overline{A_4} +$
$+ A_1 \overline{A_2} A_3 A_4 + A_1 A_2 \overline{A_3} A_4 + A_1 A_2 A_3 \overline{A_4}$

○ $A_1 A_2 A_3 A_4 + A_1 \overline{A_2 A_3} A_4 + A_1 A_2 \overline{A_3 A_4} + A_1 \overline{A_2} A_3 \overline{A_4}$

○ $A_1 A_2 A_3 A_4 + A_1 \overline{A_2 A_3} A_4 + A_1 A_2 \overline{A_3 A_4} + A_1 \overline{A_2} A_3 \overline{A_4} +$
$+ A_1 \overline{A_2} A_3 A_4 + A_1 A_2 \overline{A_3} A_4 + A_1 A_2 A_3 \overline{A_4} + A_1 \overline{A_2 A_3 A_4}$

○ $A_1 A_2 A_3 A_4$

Задание номер 13. Известны события A, B, C, причем $A \subset B$. Сопоставьте события:

○ A
○ $A \cup B$
○ $A \cap C$
○ $A \cup B \cup C$

Задание номер 14. Событие, которое нельзя разбить на элементы называется

○ Элементарным
○ Элементарное
○ элементарным
○ элементарное

Задание номер 15. Событие, которое в данных условиях всегда происходит называется

○ Достоверным
○ Достоверное
○ достоверным
○ достоверное

Задание номер 16. Событие, которое в данных условиях никогда не происходит называется

○ Невозможным
○ Невозможное
○ невозможным
○ невозможное

Задание номер 17. Неделимый самый простой исход эксперимента

○ Элементарный исход
○ Элементарный
○ элементарным
○ элементарный исход
○ элементарный

Задание номер 18. Взятый наудачу шар может оказаться либо красным (событие A), либо белым (событие B), либо черным (событие C).

Что представляет собой событие $A \cup B$?

🕛 ◉ Взят либо белый, либо красный шар;
○ Событие невозможно;
○ Взят либо белый, либо черный шар;
○ Взят либо черный, либо красный шар;

Задание номер 19. Взятый наудачу шар может оказаться либо красным (событие А), либо белым (событие В), либо черным (событие С).

Что представляет собой событие $\overline{A \cup C}$?

- ⏱◉ Взят белый шар;
- ○ Взят не белый шар;
- ○ Взят красный или черный шары;
- ○ Взят красный и черный шары;

Задание номер 20. Взятый наудачу шар может оказаться либо красным (событие А), либо белым (событие В), либо черным (событие С).

Что представляет собой событие AC ?

- ⏱◉ Событие невозможно
- ○ Взят красный и черный шары
- ○ Взят красный или черный шар
- ○ Взят белый шар

Задание номер 21. Взятый наудачу шар может оказаться либо красным (событие А), либо белым (событие В), либо черным (событие С).

Что представляет собой событие $AB + C$?

- ⏱◉ Взят черный шар
- ○ Взят белый и красный шары
- ○ Взят белый или красный или черный шар
- ○ Взят белый и красный шары, либо черный шар

Задание номер 22. Подбрасывается обычная игральная кость, сколько всего возможных исходов может произойти?

- ⏱◉ 6
- ○ 12

○ 1
○ 0

Задание номер 23. Пусть A, B и C – события, наблюдаемые в эксперименте, причем A и B несовместимы. Совместимы ли события AC и BC?

🕐● Нет
○ Да
○ Наверное
○ Возможно

Задание номер 24. Из множества цифр 1,2,3,4,5,6,7,8,9 выбирают последовательно три цифры и образуют из них трехзначное число. Сколько всего элементарных событий содержит событие: первой выбрана цифра 2, а третьей 9?

🕐● 7
○ 6
○ 8
○ 9

Задание номер 25. Из множества цифр 1,2,3,4,5,6,7,8,9 выбирают последовательно три цифры и образуют из них трехзначное число. Сколько всего элементарных событий содержит событие: произведение выбранных цифр равно 18?

🕐● 12
○ 11
○ 13
○ 0

Задание номер 26. По радиоканалу передано 3 сообщения.

События A_1, A_2, A_3 сообщение было искажено помехами. Описать событие: искажено только одно сообщение.

⊙ $\overline{A_1}\,\overline{A_2}A_3 + \overline{A_1}A_2\overline{A_3} + A_1\overline{A_2}\,\overline{A_3}$

○ $\overline{A_2}A_3 + \overline{A_1}A_2 + A_1\overline{A_3}$

○ $A_1A_2A_3$

○ $\overline{A_1A_2A_3}$

Задание номер 27. По радиоканалу передано 3 сообщения.

События A_1, A_2, A_3 сообщение было искажено помехами. Описать событие: искажено хотя бы одно сообщение.

⊙ $\Omega \setminus \overline{A_1}\,\overline{A_2}\,\overline{A_3}$

○ $\Omega \setminus A_1A_2A_3$

○ $\Omega \setminus (\overline{A_1}\,\overline{A_2}A_3 + \overline{A_1}A_2\overline{A_3} + A_1\overline{A_2}\,\overline{A_3})$

○ $\overline{A_1}\,\overline{A_2}A_3 + \overline{A_1}A_2\overline{A_3} + A_1\overline{A_2}\,\overline{A_3}$

Задание номер 28. По радиоканалу передано 3 сообщения.

События A_1, A_2, A_3 сообщение было искажено помехами. Описать событие: не искажено ни одно сообщение

⊙ $\overline{A_1} \cdot \overline{A_2} \cdot \overline{A_3}$

○ $\overline{A_1 \cdot A_2 \cdot A_3}$

○ $\overline{A_1} + \overline{A_2} + \overline{A_3}$

○ $\overline{A_1 + A_2 + A_3}$

Задание номер 29. По радиоканалу передано 3 сообщения.

События A_1, A_2, A_3 сообщение было искажено помехами. Описать событие: второе сообщение искажено

◷ ⊙ $\overline{A_1}A_2\overline{A_3}+\overline{A_1}A_2A_3+A_1A_2\overline{A_3}+A_1A_2A_3$

○ A_2

○ $A_1A_2A_3$

○ $A_1\overline{A_2}A_3$

Задание номер 30. По радиоканалу передано 3 сообщения. События A_1, A_2, A_3 сообщение было искажено помехами. Описать событие: первое и второе сообщение искажены

◷ ⊙ $A_1A_2\overline{A_3}+A_1A_2A_3$

○ A_1A_2

○ $A_1A_2\overline{A_3}$

○ $A_1A_2A_3$

Задание номер 31. При наличии трех патронов производится стрельба по цели до первого попадания. Сколько всех возможных элементарных исходов?

◷ ⊙ 4

○ 3

○ 1

○ 2

Задание номер 32. При наличии трех патронов производится стрельба по цели до первого попадания. Пространство элементарных событий : $\Omega=\{П, НП, ННП, ННН\}$. Опишите событие попадание при первых двух выстрелах.

○ НП

Задание номер 33. При наличии трех патронов производится стрельба по цели до первого попадания. Пространство элементарных событий : $\Omega = \{П, НП, ННП, ННН\}$. Опишите событие произведено не более двух выстрелов.

○ П+НП
○ П ИЛИ НП
○ П или НП
○ П и НП
○ П, НП
○ {П, НП}
○ П, НП
○ {П,НП}

Задание номер 34. При наличии трех патронов производится стрельба по цели до первого попадания. Пространство элементарных событий : $\Omega = \{П, НП, ННП, ННН\}$. Опишите событие израсходованы все патроны.

○ ННН+ННП
○ ННН ИЛИ ННП
○ ННН или ННП
○ ННН и ННП
○ ННН, ННП
○ ННН,ННП
○ {ННН, ННП}
○ {ННН,ННП}

Задание номер 35. Среди студентов, собравшихся на лекцию, выбирают наудачу одного. Событие А – выбран юноша, В – не курит, С – он живет в общежитии.
Опишите событие любой выбранный юноша не курит и не живет в общежитии.

● $AB\overline{C}$
○ ABC

○ $A+B+\overline{C}$

○ $A+B+C$

Задание номер 36. Среди студентов, собравшихся на лекцию, выбирают наудачу одного. Событие А – выбран юноша, В – не курит, С – он живет в общежитии.
При каком условии имеет место тождество $ABC = A$?

🕐⊙ Все юноши живут в общежитии и не курят
○ Юноша живет в общежитии и не курит
○ Не все юноши живут в общежитии и не курят
○ Ни 1 из юношей не живет в общежитии и не курит

Задание номер 37. Среди студентов, собравшихся на лекцию, выбирают наудачу одного. Событие А – выбран юноша, В – не курит, С – он живет в общежитии.
Какое соотношение верно для условия: не живущие в общежитии юноши не курят?

🕐⊙ $\overline{C} \subset B$

○ $\overline{B} \subset C$

○ $C \subset \overline{B}$

○ $C \subset B$

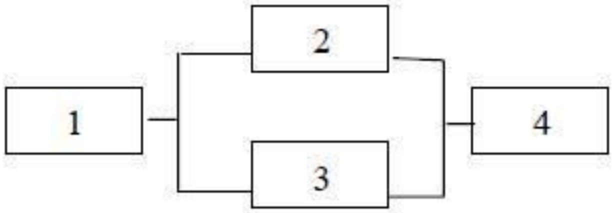
Задание номер 38. Производится опыт по бросанию игральной кости. Обозначим: U = {1, 2, 3, 4, 5, 6} – универсальное множество; А – выпадение четного количества очков на грани; В – количество очков на грани не превышает 5. Какие элементарные исходы включает событие С = АÇВ ?

○ 1, 2, 3, 4, 5, 6
🕐⊙ 2, 4
○ 1, 3, 5
○ 4, 5, 6
○ Æ

Задание номер 39. Одновременно подбрасывают две монеты. События A = {первый раз выпал герб}, B = {оба раза выпали цифры}. Тогда верным для этих событий будет утверждение

○ событие A тождественно событию B
○ A и B не имеют общих элементов
🕛⊙ события A и B несовместны
○ A и B – пересекаются

Задание номер 40. Электрическая цепь имеет вид, как на рисунке.



Событие Ak = {элемент с номером k вышел из строя }, k = 1, 2, 3, 4. Как выражается событие B = {разрыв цепи) в алгебре событий Ak?

○ $B = A1+A2+A3+A4$
○ $B = A1+A2\cdot A3+A4$

Тема 1.2 Классическое определение вероятности

Задание номер 41. В первом ящике находятся шары с номерами от 1 до 5, а во втором - с номерами от 6 до 10. Из каждого ящика вынули по одному шару. Вероятность того, что сумма номеров вынутых шаров не меньше 7:

🕛⊙ 1
○ 0
○ 0,5
○ 0,6

Задание номер 42. В первом ящике находятся шары с номерами от 1 до 5, а во втором - с номерами от 6 до 10. Из каждого ящика вынули по одному шару. Вероятность того, что сумма номеров вынутых шаров равна 11:

◷ ◉ 0,2
○ 0,25
○ 0,15
○ 0,1
○ 0,3

Задание номер 43. В первом ящике находятся шары с номерами от 1 до 5, а во втором - с номерами от 6 до 10. Из каждого ящика вынули по одному шару. Вероятность того, что сумма номеров вынутых шаров не больше 11:

○ 0,5
○ 0,55
◷ ◉ 0,6
○ 0,65
○ 0,7

Задание номер 44. Игральный кубик подбрасывается один раз. Тогда вероятность того, что на верхней грани выпадет число очков больше трех, равно:

○ 1/3
◷ ◉ 1/2
○ 2/3

Задание номер 45. Игральный кубик подбрасывается один раз. Тогда вероятность того, что на верхней грани выпадет число очков меньше трех, равно:

◷ ◉ 1/3
○ 1/2

○ 2/3

Задание номер 46. Игральный кубик подбрасывается один раз. Тогда вероятность того, что на верхней грани выпадет число очков больше четырех, равно:

◉ 1/3
○ 1/2
○ 2/3

Задание номер 47. Игральный кубик подбрасывается один раз. Тогда вероятность того, что на верхней грани выпадет число очков меньше четырех, равно:

○ 1/3
◉ 1/2
○ 2/3

Задание номер 48. В урне 5 белых, 3 черных, 4 красных шаров. Вероятность того, что из урны вынут белый или черный шар равна

○ 1/4
○ 15/8
◉ 2/3

Задание номер 49. В урне 5 белых, 3 черных, 4 красных шаров. Вероятность того, что из урны вынут белый или красный шар равна

◉ 3/4
○ 15/8
○ 2/3
○ 8/15

Задание номер 50. В урне 7 белых, 2 черных, 3 красных шаров. Вероятность того, что из урны вынут красный или черный шар равна

○ 1/4
○ 15/8
○ 2/3
🕛 ◉ 5/12

Задание номер 51. Наиболее вероятным числом выпадений герба при 4 бросаниях монеты является:

🕛 ◉ 3 и 2
○ 4
○ 3

Задание номер 52. Одновременно бросают четыре монеты. Какова вероятность, что все монеты выпадут одной стороной?

○ 0,0005
🕛 ◉ 0,125
○ 0,25

Задание номер 53. Одновременно бросают 4 кубика. Какова вероятность, что сумма очков на кубиках не меньше 4?

○ 0
○ 0,895
🕛 ◉ 1

Задание номер 54. Бросаются одновременно две игральные кости. Вероятность того, что сумма выпавших очков равна 8:

🕛 ◉ 5/36
○ 3/36

○ 7/36
○ 4/36
○ 6/36

Задание номер 55. Бросаются одновременно две игральные кости. Вероятность того, что произведение выпавших очков равно 8:

○ 1/36
◷⊙ 2/36
○ 3/36
○ 4/36

Задание номер 56. Бросаются одновременно две игральные кости. Вероятность того, что сумма выпавших очков больше, чем их произведение:

○ 9/36
○ 10/36
◷⊙ 11/36
○ 12/36

Задание номер 57. Монета подброшена два раза, тогда вероятность того, что два раза выпадет герб равна:

○ ½
○ 1/3
◷⊙ ¼

Задание номер 58. Монета подброшена два раза, тогда вероятность того, что два раза выпадет решка равна:

○ ½
○ 1/3
◷⊙ ¼

Задание номер 59. В ящике имеется 10 деталей, среди которых 6 красных, а остальные зелёные. Сборщик наудачу извлекает одну деталь. Найти вероятность того, что извлечена зелёная деталь

○ 0,6
○ 10
○ 4
○ 6
⦶ ⊙ 0,4

Задание номер 60. В ящике имеется 10 деталей, среди которых 6 красных, а остальные зелёные. Сборщик наудачу извлекает одну деталь. Найти вероятность того, что извлечена красная деталь

⦶ ⊙ 0,6
○ 0,4
○ 10
○ 6
○ 4

Задание номер 61. В ящике имеется 10 деталей, среди которых 6 красных, а остальные зелёные. Сборщик наудачу извлекает одну деталь. Найти вероятность того, что извлечена зелёная деталь

○ 0,6
⦶ ⊙ 0,4
○ 10
○ 6
○ 4

Задание номер 62. Брошены две игральные кости. Найти вероятность того, что сумма выпавших очков равна четырем

⦶ ⊙ 3/36
○ 2/36
○ 4/36

○ 5/36

Задание номер 63. В колоде 36 карт четырех мастей. После извлечения и возвращения одной карты колода перемешивается и снова извлекается одна карта. Определить вероятность того, что обе извлеченные карты одной масти

◷ ● 1/4
○ 1/36
○ 1/18
○ 1/9
○ 2/9

Задание номер 64. Задумано двузначное число. Найти вероятность того, что задуманным числом окажется случайно названное двузначное число

◷ ● 1/90
○ 1/81
○ 1/99
○ 1/10
○ 2/9

Задание номер 65. Задумано двузначное число. Найти вероятность того, что задуманным числом окажется случайно названное двузначное число, цифры которого различны

○ 1/90
◷ ● 1/81
○ 1/99
○ 1/10
○ 2/9

Задание номер 66. В колоде 36 карт. Какова вероятность вынуть шестерку, либо восьмерку, либо десятку?

○ 4/36
○ 3/36
◷ ● 1/3
○ 3/12

Задание номер 67. Монета подбрасывается 100 раз. 43 раза выпал орел. Какова статистическая вероятность, что выпадет решка?

○ 57/43
◷ ● 0,57
○ 43/57
○ 0,43

Задание номер 68. Подбрасываются 2 кубика. Какова вероятность, что сумма выпавших очков будет меньше 3?

◷ ● 1/36
○ 1/12
○ 3/12
○ 5/36

Задание номер 69. Кубик подбрасывают 1000 раз. Единица выпала 160 раз, двойка— 180 раз, тройка— 154 раза, четверка— 166 раз, пятерка— 150 раз. Какова относительная частота появления шестерки?

◷ ● 0,19
○ 0,17
○ 0,166
○ 0,154
○ 0,16
○ 0,15

Задание номер 70. Из 1000 деталей 21 деталь— бракованная. Какова статистическая вероятность взять исправную деталь?

○ 0,79
○ 0,021
🕛◉ 0,979
○ 0,21

Задание номер 71. По цели произведено 20 выстрелов, причем зарегистрировано 18 попаданий. Найти относительную частоту попаданий в цель

🕛◉ 0,9
○ 18/20
○ 0,1
○ 1
○ 0

Задание номер 72. Куб, все грани которого окрашены, распилен на 64 кубика одинакового размера. Полученные кубики тщательно перемешаны. Найти вероятность того, что случайно извлеченный кубик имеет две окрашенные грани

🕛◉ 0.375
○ 0.325
○ 0.525
○ 0.475

Задание номер 73. В НИИ работает 120 человек, из них 70 знает английский язык, 60 - немецкий, 50 - знают оба. Какова вероятность того, что наудачу выбранный сотрудник не знает ни одного языка.

○ 1/3

Тема 1.3 Вычисление вероятности с использованием формул комбинаторики

Задание номер 74. В группе 7 юношей и 5 девушек. На конференцию выбирают трех студентов случайным образом (без возвращения). Определить вероятность того, что на конференцию поедут двое юношей и одна девушка.

○ 11/28
🕛◉ 21/44
○ 21/110

Задание номер 75. В корзине содержится 6 черных и 5 белых шаров. Случайным образом вынимают 5 шаров. Найти вероятность того, что среди них имеется 3 белых шара

🕛◉¤ **25/77**
○ 1/4
○ 1/3
○ 1/5
○ 24/58

Задание номер 76. Из урны содержащей, 6 белых шаров, 5 черных и 3 красных, достают наугад 4 шара. Найти вероятность, что среди вынутых шаров есть хотя бы по одному шару каждого цвета

🕛◉¤ **990/1001**
○ **o 4/14**
○ **o 3/14**
○ **o 140/1001**
○ **o 10/1001**

Задание номер 77. Из шести букв разрезной азбуки составлено слово «ананас». Ребенок, не умеющий читать, рассыпал эти буквы и затем собрал в произвольном порядке. Найти вероятность того, что у него снова получилось слово «ананас».

○ 3/16
○ 3/32
🕛⊙ 1/120
○ 1/720

Задание номер 78. Из шести букв разрезной азбуки составлено слово «книга». Ребенок, не умеющий читать, рассыпал эти буквы и затем собрал в произвольном порядке. Найти вероятность того, что у него снова получилось слово «книга».

○ 3/16
○ 1/6
○ 5/33
○ 1/60
🕛⊙ 1/120

Задание номер 79. Из полного набора костей домино (28 костей) наудачу берутся пять костей. Найти вероятность того, что среди них будет хотя бы одна с шестеркой.

○ 0,5
○ 0,238
🕛⊙ 0,793
○ 0,179
○ 0,75

Задание номер 80. Имеются пять билетов стоимостью по одному рублю, три билета по три рубля и два билета по пять рублей. Наугад берутся три билета. Определить вероятность того, что хотя бы два из этих билетов имеют одинаковую стоимость.

○ 1/10
○ 1/2

○ 3/10
○ 1/5
🕛◉ 3/4

Задание номер 81. Имеются пять билетов стоимостью по одному рублю, три билета по три рубля и два билета по пять рублей. Наугад берутся три билета. Определить вероятность того, что все три билета стоят семь рублей.

🕛◉ 7/24
○ 7/10
○ 3/10
○ 1/24
○ 1/8

Задание номер 82. В пачке 20 перфокарт, помеченных номерами 101, 102, ... , 120 и произвольно расположенных. Перфораторщица наудачу извлекает две карты. Найти вероятность того, что извлечены перфокарты с номерами 101 и 120.

🕛◉ 1/190
○ 1/6
○ 2/19
○ 1/10
○ 101/120

Задание номер 83. В ящике 10 одинаковых деталей, помеченных 1,2,…,10. Наудачу извлечены 6 деталей. Найти вероятность того, что среди извлеченных деталей окажется деталь № 1

🕛◉ 0,6
○ 5/9
○ 1/3
○ 2/3
○ 4/5

Задание номер 84. В ящике 10 одинаковых деталей, помеченных 1,2,…,10. Наудачу извлечены 6 деталей. Найти вероятность того, что среди извлеченных деталей окажутся детали № 1 и № 2

○ 5/9
○ 2/3
🕛⊙ 1/3
○ 4/5
○ 0,6

Задание номер 85. В читальном зале имеется шесть учебников по теории вероятностей, из которых три в переплете. Библиотекарь наудачу взял два учебника. Найти вероятность того, что оба учебника окажутся в переплете.

○ 0,5
🕛⊙ 0,2
○ 2/3
○ 1/3
○ 2/5

Задание номер 86. В группе 7 юношей и 5 девушек. На конференцию выбирают трех студентов случайным образом (без возвращения). Определить вероятность того, что на конференцию поедут двое юношей и одна девушка.

○ 11/28
🕛⊙ 21/44
○ 21/110

Задание номер 87. Игральную кость бросают 5 раз. Вероятность того, что ровно 3 раза появится нечетная грань, равна:

○ 1/32
○ 1/16
🕛⊙ 5/16

Задание номер 88. Числа 1, 2, 3, 4, 5 написаны на пяти карточках. Наугад последовательно выбираются три карточки, и вынутые таким образом цифры ставятся слева направо. Вероятность того, что полученное при этом трехзначное число будет четным равна:

🕛⊙ 2/5
○ 1/5
○ 3/5
○ 4/5

Задание номер 89. В партии из 50 деталей 5 нестандартных. Определить вероятность того, что среди выбранных наудачу для проверки 6 деталей 2 окажутся нестандартными.

🕛⊙ 0,08
○ 0,13
○ 0,05
○ 0,18

Задание номер 90. На 10 карточках написаны буквы: А, А, А, А, А, Р, Р, Р, Д, Д. Наугад берется 5 карточек и прикладывается одна к другой слева направо. Какова вероятность того, что случайно будет сложено слово РАДАР?

🕛⊙ 0,00794
○ 0,5
○ 0,99206
○ 0,0974

Задание номер 91. Брошены три игральные кости. Найти вероятность следующих событий: A = {на всех костях выпало по 5 очков}, B = {на всех костях выпало одно и то же число очков.}

◷ ◉ 1/216; 1/36
○ 1/216; 1/63
○ 2/432; 1/37
○ 2/432; 1/67

Задание номер 92. В ящике лежат 12 красных, 8 зеленых, 10 синих шаров. Наудачу вынимается два шара. Найти вероятность того, что будут вынуты шары разного цвета.

◷ ◉ 0,320
○ 0,670
○ 0,8
○ 0,4

Задание номер 93. На 10 карточках написаны буквы: А, А, А, А, А, А, М, М, М, М. Ребенок наугад вытаскивает одну за другой 4 карточки и прикладывает их друг к другу слева направо. Какова вероятность того, что он случайно сложит слово МАМА?

◷ ◉ 0,0714
○ 0,8286
○ 0,5
○ 0,9396

Задание номер 94. Слово МАТЕМАТИКА разрезается на буквы. Буквы перемешиваются и снова складываются слева направо. Найти вероятность того, что снова получится слово МАТЕМАТИКА.

◷ ◉ $6,2\times10^{-5}$
○ 6×10^{-5}
○ $0,5\times10^{-5}$

○ $1{,}2\times10^{-5}$

Задание номер 95. Покупателю предлагается 50 лотерейных билетов, из которых 4 выигрышных. Покупатель покупает наугад три билета. Найти вероятность события: *A* = {куплены все выигрышные билеты}.

🕐 ◉ 0,0002
○ 0,014
○ 0,0123
○ 0,000125

Задание номер 96. Студент знает 14 вопросов программы из 20. В билете содержится 3 вопроса. Вероятность того, что студент ответит не менее чем на два вопроса из трех

○ $\dfrac{C_{14}^{2}\cdot C_{6}^{1}}{C_{20}^{3}}$

🕐 ◉ $\dfrac{C_{14}^{2}\cdot 6+C_{14}^{3}}{C_{20}^{3}}$

○ $\dfrac{C_{14}^{2}+C_{14}^{3}}{C_{20}^{3}}$

○ $1-\dfrac{C_{14}^{2}\cdot 6}{C_{20}^{3}}$

Задание номер 97. Из колоды, содержащей 36 карт, достают наугад три карты. Вероятность того, что среди них будет не более одного туза

○ $1-\frac{C_{32}^{3}}{C_{36}^{3}}$

○ $\frac{C_{32}^{2}\cdot C_{4}^{1}+C_{32}^{2}}{C_{36}^{3}}$

○ $1-\frac{C_{32}^{2}\cdot 4}{C_{36}^{3}}$

🕐 ◉ $\frac{C_{32}^{2}\cdot 4+C_{32}^{3}}{C_{36}^{3}}$

○ $\frac{C_{32}^{2}\cdot 4\cdot C_{32}^{3}}{C_{36}^{3}}$

Задание номер 98. В денежно-вещевой лотерее на серию в 100 билетов приходится 12 денежных и 8 вещевых выигрышей. Вероятность того, что из трех купленных билетов хотя бы два окажутся выигрышным

○ $\frac{C_{20}^{2}\cdot C_{80}^{1}}{C_{100}^{3}}$

🕐 ◉ $\frac{C_{20}^{2}\cdot 80+C_{20}^{3}}{C_{100}^{3}}$

○ $1-\frac{C_{20}^{3}}{C_{100}^{3}}$

○ $1-\frac{C_{20}^{2}\cdot 80}{C_{100}^{3}}$

○ $1-\frac{C_{20}^{2}\cdot 80+C_{20}^{3}}{C_{100}^{3}}$

Задание номер 99. В цехе работают 6 мужчин и 4 женщины. По табельным номерам наудачу отобраны 7 человек. Найти вероятность того, что среди отобранных лиц окажутся все женщины.

🕐● 1/6
○ 1/7
○ ¼
○ 1/28

Задание номер 100. В цехе работают 6 мужчин и 4 женщины. По табельным номерам наудачу отобраны 7 человек. Найти вероятность того, что среди отобранных лиц окажутся все мужчины.

🕐● 1/30
○ 1/28
○ 1/29
○ 1/31

Задание номер 101. Из колоды в 52 карты наугад выбираются 4. Найти вероятность того, что среди них окажется один туз.

🕐● ¤ 0,2556
○ 0,3466
○ 0,2245
○ 0,3645

Задание номер 102. На стеллаж случайным образом расставлены 15 книг, причем 6 из них в переплете. Определить вероятность того, что из трех взятых наугад книг хотя бы одна будет в переплете.

🕐● 53/65
○ 51/63
○ 49/65
○ 49/63

Задание номер 103. На 10 карточках написаны цифры: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Две карточки вынимаются и укладываются в порядке появления. Найти вероятность того, что получившееся двузначное число — нечетное.

🕛◉ ½
○ 1\3
○ ¼
○ 2/3

Задание номер 104. В магазине имеется 14 телевизоров. Из них 10 — импортных. Найти вероятность того, что среди 6 наудачу взятых телевизоров 4 импортных.

🕛◉ 60/143
○ 50/143
○ 70/143
○ 40/143

Задание номер 105. В магазине имеется 14 телевизоров. Из них 10 — импортных. Найти вероятность того, что среди 6 наудачу взятых телевизоров все телевизоры импортные.

🕛◉ 10/143
○ 5/143
○ 15/143
○ 20/143

Задание номер 106. Число дополнительных вопросов, задаваемых на экзамене, равно 25. Из них 10 - по теории вероятностей, а остальные — по другим разделам математики. Студенту задано 3 вопроса. Найти вероятность того, что два из них по теории вероятностей.

🕛◉ 27/92
○ 29/92
○ 25/92
○ 23/92

Задание номер 107. Число дополнительных вопросов, задаваемых на экзамене, равно 25. Из них 10 - по теории вероятностей, а остальные — по другим разделам математики. Студенту задано 3 вопроса. Найти вероятность того, что все три вопроса по теории вероятностей.

🕛◉ 6/115
○ 4/115
○ 2/115
○ 8/115

Задание номер 108. Некто забыл номер нужного ему телефона. Помня только, что все 5 цифр номера различные, набрал номер наудачу. Найти вероятность того, что номер набран правильно.

🕛◉ ¤ $4*10^{-5}$
○ º $2*10^{-5}$
○ º $1*10^{-5}$
○ º $5*10^{-5}$

Задание номер 109. В коробке 6 одинаковых пронумерованных кубиков. Наудачу по одному извлекают все кубики. Найти вероятность того, что номера кубиков появятся в возрастающем порядке.

○ 1/720
○ 0.00139
○ 0,00139
○ 0.0014
○ 0,0014

Задание номер 110. В группе из 25 студентов, среди которых 10 девушек, разыгрываются 5 билетов. Найти вероятность того, что среди обладателей билетов окажется две девушки;

🕛 ● 0.385
○ 0.354
○ 0.432
○ 0.465

Задание номер 111. В группе из 25 студентов, среди которых 10 девушек, разыгрываются 5 билетов. Найти вероятность того, что среди обладателей билетов окажется не более двух девушек.

🕛 ● 0.6988
○ 0.6588
○ 0.5988
○ 0.7288

Задание номер 112. На карточках написаны буквы: «ааедкнт». Чему равна вероятность сложить с первого раза слово «деканат»

🕛 ● 0.0004
○ 0.0002
○ 0.00002
○ 0.00004

Задание номер 113. На карточках написаны буквы: «еенинжр». Чему равна вероятность сложить с первого раза слово «инженер»?

🕛 ● 0.0008
○ 0.0002
○ 0.0004
○ 0.0006

Задание номер 114. Среди кандидатов в сборную университета по волейболу 3 первокурсника, 5 второкурсников и 7 третьекурсников. Из этого состава наудачу выбирают 5 человек. Какова вероятность того, что в состав команды будет выбран один первокурсник?

🕐● 1/143
○ 2/143
○ 3/143
○ 4/143

Задание номер 115. Среди кандидатов в сборную университета по волейболу 3 первокурсника, 5 второкурсников и 7 третьекурсников. Из этого состава наудачу выбирают 5 человек. Какова вероятность того, что в состав команды будут выбраны два второкурсника и два третьекурсника?

🕐● 70/143
○ 65/143
○ 60/143
○ 75/143

Задание номер 116. На семи карточках написаны буквы: «а, а, н, н, н, т, е». После тщательного перемешивания 7 раз наугад вынимают по одной карточке с последующим их возвращением. Каждая буква на карточке записывается. Найти вероятность того, что в результате будет записано слово «антенна».

🕐● 0.00238
○ 0.0002
○ 0.00028
○ 0.0003

Задание номер 117. Телефонный номер состоит из 6 цифр. Найти вероятность того, что среди них две цифры одинаковые.

🕛◉ 0.4536
○ 0.3536
○ 0.5536
○ 0.6536

Задание номер 118. У сборщика 12 деталей, мало отличающихся друг от друга. Из них 5 — одного вида, 4 — второго вида, 3 — третьего вида. Какова вероятность того, что среди шести взятых наугад деталей окажется 3 — первого вида, 2 — второго вида и 1 — третьего вида.

🕛◉ 15/77
○ 13/77
○ 12/77
○ 10/77

Задание номер 119. Устройство состоит из 5 элементов, из которых 2 элемента изношены. При включении устройства случайным образом включаются 2 элемента. Найти вероятность того, что включенными окажутся неизношенные элементы.

○ 0.3
○ 0,3

Задание номер 120. Устройство состоит из 5 элементов, из которых 2 элемента изношены. При включении устройства случайным образом включаются 2 элемента. Найти вероятность того, что включенными окажутся изношенные элементы.

○ 0.1
○ 0,1

Задание номер 121. На тепловой электростанции работает 15 сменных инженеров, из них 4 женщины. В смене занято 4 человека. Найти вероятность того, что в случайно выбранную смену войдут не менее двух мужчин.

⏱◉ 0.967
○ 0.957
○ 0.947
○ 0.937

Задание номер 122. Телефонный номер состоит из 6 цифр. Найти вероятность того, что все цифры различные.

⏱◉ 0.1512
○ 0.1712
○ 0.1912
○ 0.1612
○ 0.1812

Задание номер 123. Наблюдениями установлено, что в мае в среднем бывает 16 дождливых дней. Какова вероятность, из случайно взятых в этом месяце семи дней четыре окажутся солнечными?

⏱◉ 0.29
○ 0.31
○ 0.33
○ 0.35

Тема 1.4 Геометрическое определение вероятности

Задание номер 124. В круг, в который вписан квадрат, бросают две точки. Найти вероятность того, что обе они окажутся внутри квадрата.

⏱◉ 0,405
○ 0,595
○ 0,298
○ 0,505

Задание номер 125. Отрезок длины *a* разделен в отношении 2:1. Внутрь отрезка бросаются две точки. Какова вероятность, что на каждую часть отрезка попадет по точке?

🕛◉ 0,444
○ 0,666
○ 0,777
○ 0,999

Задание номер 126. На отрезке L длины 20 см. Помещен меньший отрезок l длины 10 см. Найти вероятность того, что точка, наудачу поставленная на больший отрезок, попадет также и на меньший отрезок. Предполагается, что вероятность попадания точки на отрезок пропорциональна длине отрезка и не зависит от его расположения.

○ 1/4
○ 1/6
○ 1/3
🕛◉ 1/2
○ 1/10

Задание номер 127. На плоскость, разграфленную параллельными прямыми, отстоящими друг от друга на расстоянии 6 см, наудачу брошен круг радиуса 1 см. Найти вероятность того, что круг не пересечет ни одной из прямых. Предполагается, что вероятность попадания точки на отрезок пропорциональна длине отрезка и не зависит от его расположения.

○ 1/6
🕛◉ 2/3
○ 1/3
○ π/36
○ 1/18

Задание номер 128. На отрезке L длины 20 см. Помещен меньший отрезок l длины 10 см. Найти вероятность того, что точка, наудачу поставленная на больший отрезок, попадет также и на меньший отрезок. Предполагается, что вероятность попадания точки на отрезок пропорциональна длине отрезка и не зависит от его расположения.

○ 1/4
○ 1/6
○ 1/3
◷⊙ 1/2

Задание номер 129. На отрезке AB длиной l наудачу поставлены 2 точки L и M. Найти вероятность того, что точка L будет ближе к точке M, чем к точке A.

◷⊙ 0,75
○ 0,5
○ 0,8
○ 0,65

Задание номер 130. Авиационная бомба, сброшенная с самолета на узел связи площадью 2 км^2, может упасть в любую точку с равной вероятностью. на данном узле связи группа командно-штабных машин размещена на площади 0,8 км^2, а группа обеспечения - на площади 0,6 км^2. Найти вероятность того, что в результате бомбардировки связь будет нарушена.

◷⊙ 0,7
○ 0,6
○ 0,5
○ 0,8

Задание номер 131. Приемник и передатчик выходят в эфир в течение часа в любой момент времени и дежурят по 15 минут. Какова вероятность приема информации?

◷◉ 7/16
○ 4/16
○ 8/16
○ 5/16
○ 6/16

Задание номер 132. Два приятеля договорились встретиться в условленном месте в промежутке от 6 до 7 часов. Каждый приходит на место встречи в любой момент времени и ждет другого ровно 10 минут. Какова вероятность того, что приятели встретятся?

◷◉ 11 /36
○ 7/36
○ 13/36
○ 17/36

Задание номер 133. Два парохода должны подойти к одному и тому же причалу. Время прихода пароходов независимо и равновозможно в течение данных суток. Найти вероятность того, что одному из пароходов придется ожидать освобождение причала, если время стоянки первого парохода — 1 час, а второго — 2 часа.

◷◉ 0.121
○ 0.221
○ 0.131
○ 0.211

Задание номер 134. Два студента условились встретиться в определенном месте между 14 и 15 часами. Пришедший первым ждет второго в течение 5 минут и уходит. Найти вероятность встречи, если момент прихода каждого студента независим и равновозможен в указанном промежутке времени.

🕛◉ 23/144
○ 19/144
○ 17/144
○ 13/144

Задание номер 135. На отрезке длиной L наудачу выбраны две точки. Какова вероятность того, что расстояние между ними будет не меньше L/4?

🕛◉ 7/16
○ 5/16
○ 9/16
○ 11/16

Задание номер 136. На плоскости проведены параллельные прямые на расстоянии 8 см друг от друга. Найти вероятность того, что наудачу брошенный на эту плоскость круг радиусом 3 см не будет накрывать ни одну из линий.

○ 1/4
○ 0.25
○ 0,25

Задание номер 137. Интервал движения автобуса - 7 минут. Найти вероятность того, что пассажир ждет автобус не менее 1 минуты и не более 4 минут.

○ 3/7

Задание номер 138. В круг вписан правильный треугольник. Зная, что попадание точки в круг достоверно и что вероятность попадания точки в какую-либо часть круга пропорциональна ее площади, найти вероятность попадания точки в треугольник.

🕛◉ 0.4137

○ 0.3937
○ 0.2727
○ 0.3737

Задание номер 139. В сигнализатор поступают сигналы от двух устройств. Причем поступление каждого из сигналов равновозможно в течение часа. Сигнализатор срабатывает, если разность между моментами поступления сигналов меньше 20 минут. Найти вероятность того, что сигнализатор сработает в течение часа, если каждое из устройств пошлет по одному сигналу.

🕐 ◉ 5/9
○ 4/9
○ 3/9
○ 2/9
○ 6/9

Задание номер 140. Стержень длиной 200 мм наудачу ломается на три части. Найти вероятность того, что часть стержня между точками излома будет не более 10 мм.

🕐 ◉ 0.0975
○ 0.0875
○ 0.0925
○ 0.0825

Задание номер 141. На отрезке длиной 1 наудачу ставят две точки. Найти вероятность того, что из трех получившихся отрезков можно построить треугольник.

○ 0.25
○ 0,25
○ ¼

Задание номер 142. Палуба корабля и надстройка имеет размеры (300×15)m^2 и (5×5)m^2. Найти вероятность поражения надстройки авиабомбой, если кроме прямого попадания надстройка поражается и при попадании бомбы на расстоянии 5 метров от нее.

○ 0.05
○ 0,05

Задание номер 143. На отрезке OA длины L числовой оси наудачу поставлены две точки B и C. Причем OB < OC. Найти вероятность того, что длина отрезка BC будет меньше длины отрезка OB.

○ 0.5
○ 0,5

Задание номер 144. На отрезке OA длиной L, случайно поставлены две точки B(x) и C(y). Найти вероятность того, что длина отрезка BC окажется меньше 1/3.

🕛⊙ 8/9
○ 7/9
○ 5/9
○ 4/9

Задание номер 145. Два парохода должны придти к одному и тому же причалу. Определить вероятность того, что одному из пароходов придется ожидать освобождения причал, если время стоянки первого парохода 1 час, а второго - 2 часа.

🕛⊙ 0.121
○ 0.144
○ 0.134
○ 0.141

Задание номер 146. На окружности радиуса R наудачу поставлены 3 точки A, B, C. Какова вероятность того, что треугольник ABC остроугольный.

🕛● ¼
○ 1/3
○ ½
○ 1/5

Задание номер 147. Имеется отрезок, расположенный на оси*X*в диапазоне от 1 до 21. На этом отрезке случайным образом выбирается точка. Какова вероятность, что ее координата будет находиться в диапазоне (2, 7)?

○ 0,45
○ 0,35
○ 0,2
🕛● 0,25
○ 0,5
○ 0,4
○ 0,3

Задание номер 148. В комнате, наполненной азотом, имеется 1 молекула кислорода. Высота комнаты 3 метра. Какова вероятность, что в данный момент времени молекула кислорода будет не ниже, чем в 1 метре от потолка?

○ 1/9
○ 2/3
○ 0,5
🕛● 1/3

Задание номер 149. Имеется шар, внутри которого находится шар в 3 раза меньшего радиуса. Внутри большого шара произвольным образом выбирается точка. Какова вероятность, что она при этом окажется внутри малого шара?

○ 2/27
○ 2/9
○ 2/3
◷ ◉ 1/27
○ 1/9
○ 1/3

Задание номер 150. Петя и Вася договорились встретиться между 15.00 и 16.00 часами дня возле библиотеки. Оба люди пунктуальные— если договорились, обязательно придут в произвольный момент указанного временного диапазона. Какова вероятность, что их встреча состоится, если каждый готов ждать другого не более 20 минут?

○ 1/3
○ 2/3
○ 8/9
◷ ◉ 5/9
○ ½

Задание номер 151. Петя и Вася договорились встретиться между 15.00 и 16.00 часами дня возле библиотеки. Оба люди пунктуальные— если договорились, обязательно придут в произвольный момент указанного временного диапазона. Какова вероятность, что их встреча состоится, если Петя будет ждать Васю не более 10 минут, а Вася готов ждать Петю не более 20 минут?

○ 41/72
○ 29/72
○ 17/72
○ 33/72
○ 30/72
○ 27/72
○ 28/72

🕛⦿ 31/72

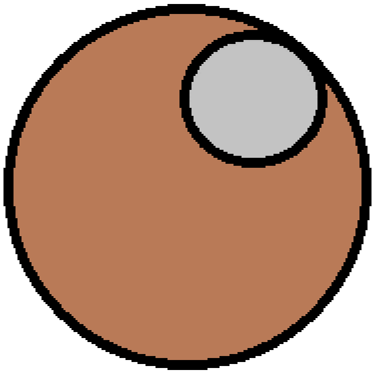
Задание номер 152. Пол расчерчен квадратами со стороной 10 см. Подбрасывается монета радиуса 1 см. Какова вероятность, что монета ляжет таким образом, что не будет пересекать ни одну из линий?

🕛⦿ 0,64
○ 0,65
○ 0,8
○ 0,56
○ 0,81
○ 0,46

Задание номер 153. Веревка произвольным образом разрезается на 2 части. Какова вероятность, что длина большей части более, чем в 2 раза превосходит длину меньшей части?

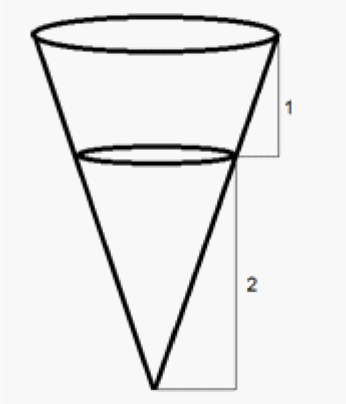
○ 1/3
○ 3/5
○ ¾
🕛⦿ 2/3

Задание номер 154. Имеется круг, внутри которого находится круг в 3 раза меньшего радиуса (см. рис. ниже). Внутри большого круга произвольным образом выбирается точка. Какова вероятность, что она при этом окажется внутри малого круга?



○ 2/9
🕛● 1/9
○ 2/27
○ 1/27
○ 2/3
○ 1/3

Задание номер 155. Герметичный сосуд конической формы наполнен азотом (см. рис. ниже). В него поместили 1 молекулу кислорода. Через сутки сосуд был разделен по высоте в пропорции 1:2 горизонтальной перегородкой. Какова вероятность, что молекула кислорода осталась в нижней части сосуда?



○ 1/3
○ 4/9
○ 2/3
○ ½
🕛● 8/27

Тема 1.5 Свойства вероятности

Задание номер 156. Вероятность того, что студент сдаст каждые из 3-х экзаменов сессии на отлично равна соответственно 0,4; 0,5; 0,1. Получение отличных оценок на этих экзаменах событие независимое. Вероятность того, что студент сдаст на отлично все 3 экзамена, равна

○ 0,02
○ 0.02

Задание номер 157. Вероятность того, что в страховую компанию в течение года обратится с иском о возмещении ущерба первый клиент, равна 0,2, второй -0,1. Обращение клиентов события независимые. Вероятность того, что в течение года в страховую компанию обратится хотя бы один из этих клиентов, равна

○ 0,28
○ 0.28

Задание номер 158. Вероятность того, что в страховую компанию в течение года обратится с иском о возмещении ущерба первый клиент, равна 0,2, второй -0,1. Обращение клиентов события независимые. Вероятность того, что в течение года в страховую компанию не обратится ни один из этих клиентов, равна

○ 0,72
○ 0.72

Задание номер 159. В коробке 4 стандартных и 2 бракованных детали. Подряд вынимают 2 детали, при этом не возвращают их обратно в коробку. Вероятность того, что обе вынутые детали бракованные, равна

🕛⊙ 1/15
○ 1/9
○ 1/3

Задание номер 160. В коробке 4 стандартных и 2 бракованных детали. Последовательно по одной вынимают 2 детали, при этом каждый раз возвращают их обратно в коробку. Вероятность того, что обе вынутые детали бракованные, равна

🕛⊙ 1/9

○ 1/15
○ 1/3

Задание номер 161. В урне 2 белых и 3 черных шара. Из урны вынимают подряд два шара. Найдите вероятность того, что оба шара белые

○ 1
○ 0
○ 0,2
🕛⊙ 0,1
○ 0,3

Задание номер 162. **162.** В урне 12 шаров: 3 белых, 4 черных и 5 красных. Какова вероятность вынуть из урны два чёрных шара?

○ 1/3
○ 1/4
🕛⊙ 1/11
○ 0
○ 1

Задание номер 163. В коробке 7 деталей, из которых 4 – бракованы. Наудачу извлекли без возврата 2 детали, тогда вероятность что обе детали бракованы

🕛⊙ 2/7
○ 4/7
○ 2/4
○ 1/7

Задание номер 164. В коробке 7 деталей, из которых 4 – бракованы. Наудачу извлекли без возврата 2 детали, тогда вероятность что хотя бы одна деталь бракована:

○ 2/7
○ 4/7
◉ 6/7
○ 1/7

Задание номер 165. По мишени независимо стреляют по одному разу два стрелка - А и В с вероятностями попадания P(A)=0.6, P(B)=0,7. Тогда $P(A\bar{B})$ равна:

◉ 0.18
○ 0.1
○ 0.2
○ 0.5

Задание номер 166. Вероятности событий A и B равны $P(A) = 0,67$, $P(B) = 0,58$. Тогда наименьшая возможная вероятность события $A \cap B$ есть:

○ 1,25
○ 0,3886
◉ 0,25
○ 0,8614
○ нет правильного ответа

Задание номер 167. Для посева берут семена из двух пакетов. Вероятности прорастания семян в первом и втором пакетах соответственно равны 0,9 и 0,7. Взяли по одному семени из каждого пакета, тогда вероятность того, что оба они прорастут равна

○ 0,63
○ 0.63

Задание номер 168. По оценкам экспертов вероятности банкротства для двух предприятий, производящих однотипную продукцию, равны 0,2 и 0,25. Тогда вероятность банкротства обоих предприятий равна

○ 0,05
○ 0,05

Задание номер 169. По оценкам экспертов вероятности банкротства для двух предприятий, производящих однотипную продукцию, равны 0,1 и 0,25. Тогда вероятность банкротства обоих предприятий равна.

○ 0,025
○ 0.025

Задание номер 170. Два стрелка производят по одному выстрелу. Вероятности попадания в цель для первого и второго стрелков равны 0,6 и 0,3 соответственно. Тогда вероятность того, что в цель попадут оба стрелка, равна

○ 0,18
○ 0.18

Задание номер 171. Два стрелка производят по одному выстрелу. Вероятности попадания в цель для первого и второго стрелков равны 0,8 и 0,75 соответственно. Тогда вероятность того, что цель будет поражена, равна

○ 0,6
○ 0.6

Задание номер 172. Два стрелка производят по одному выстрелу. Вероятность попадания в цель для первого и второго стрелков равна 0,6 и 0,9 соответственно. Тогда вероятность того, что цель будет поражена, равна:

○ 0,54

🕐◉ 0,96

○ 0,996

Задание номер 173. Первый завод выпускает качественные станки с вероятностью 0,8; второй завод – 0,7. На каждом заводе купили по одному станку. Вероятность того, что оба они качественные, равна:

○ 0,87

○ 1,5

🕐◉ 0,56

Задание номер 174. На участке АВ для гонщика имеется 6 препятствий, вероятность остановки на каждом равна 0,1. Вероятность того, что от В до С гонщик проедет без остановки, равна 0,7. Какова вероятность того, что на АС у гонщика не будет ни одной остановки?

🕐◉ 0,372

○ 0,628

○ 0,5

○ 0,483

Задание номер 175. Вероятность выхода из строя каждого двигателя двух моторного самолета равна 0,1. Самолет может продолжать полет, если работает хотя бы один двигатель. Какова вероятность аварии?

○ 0,99

○ 0.99

Задание номер 176. Два стрелка, для которых вероятности попадания в мишень равны соответственно 0,7 и 0,8, производят по одному выстрелу. Определить вероятность хотя бы одного попадания в мишень

○ 7/15
○ 8/15
🕐 ● 0,94
○ 1/2
○ 0,56

Задание номер 177. В первом ящике a белых и b черных шаров, во втором - c белых и d черных. Из каждого ящика одновременно и наугад достают по шару. Вероятность того, что оба шара черных

○ $\frac{b}{a}+\frac{d}{c}$
🕐 ● $\frac{b}{a+b}\cdot\frac{d}{c+d}$
○ $\frac{b}{a+b}+\frac{d}{c+d}$
○ $\frac{b}{a}\cdot\frac{d}{c}$
○ $\frac{b+d}{a+b+c+d}$

Задание номер 178. Два стрелка, для которых вероятности попадания в мишень равны соответственно 0,7 и 0,8, производят по одному выстрелу. Определить вероятность хотя бы одного попадания в мишень

○ 7/15
○ 8/15
🕐 ● 0,94
○ 1/2
○ 0,56

Тема 1.6 Условная вероятность

Задание номер 179. Вероятность, что кубик упадет на грань «4» при условии, что выпадет число очков больше двух, равна:

○ 1/6
○ 1/4
○ 1/3

Задание номер 180. В урне находятся 3 белых шара и 2 черных. Из урны вынимается один шар, а затем второй. СобытиеВ– появление белого шара при первом вынимании. СобытиеА– появление белого шара при втором вынимании. Вероятность $P(A/B)$ равна:

🕛◉ 0.5
○ 0.75
○ 0.25
○ 0.15

Задание номер 181. В ящике лежит 11 деталей, 3 из них нестандартные. Из ящика дважды берут по одной детали, не возвращая их обратно. Найти вероятность того, что во второй раз из ящика будет извлечена стандартная деталь — событие В, если в первый раз была извлечена нестандартная деталь — событие А.

🕛◉ 0.8
○ 0.4
○ 0.2
○ 0.54

Задание номер 182. **182. Игральная кость подбрасывается два раза. Известно, что сумма очков равна 10. Какова вероятность при этом условии того, что один раз появляется 6 очков ?**

🕛◉¤ **2/3**

○ **o 1/3**
○ **o 1/2**
○ **o 3/4**

Задание номер 183. **183. В урне находятся 5 шаров, отличающихся только номерами 1, 2, 3, 4, 5. вынимается наугад выбранный шар и отмечается его номер. Вынутый шар возвращается в урну. Известно, что первый раз выбирается шар 1. Какова вероятность при этом условии того, что второй раз выбирается шар 2?**

🕛⊙ **¤ 1/5**
○ **o 2/5**
○ **o 1/10**
○ **o 2/3**

Задание номер 184. **184. Симметричная монета подбрасывается n = 10 раз. Известно, что при 3-м подбрасывании появляется герб. Какова вероятность при этом условии того, что этот герб первый?**

🕛⊙ **¤ 1/4**
○ **o 1/2**
○ **o 1/8**
○ **o 1/16**

Задание номер 185. Пусть имеется 12 шариков, из которых 5 — чёрные, а 7 — белые. Пронумеруем чёрные шарики числами от 1 до 5, а белые — от 6 до 12. Случайным образом из мешка достаётся шарик. Требуется посчитать вероятность того, что шарик чёрный, если известно, что он имеет чётный номер.

🕛⊙ 1/3
○ 1/4
○ 3/7
○ 5/12

Задание номер 186. В урне находятся 3 белых шара и 2 черных. Из урны вынимается один шар, а затем второй. СобытиеВ– появление белого шара при первом вынимании. СобытиеА– появление белого шара при втором вынимании. Вероятность событияАпри условии, что событиеВне произошло, равна:

🕛● 3/4
○ 2/5
○ 1/2
○ 3/7

Задание номер 187. В урне 3 белых и 3 черных шара. Из урны дважды вынимают по одному шару, не возвращая их обратно. Найти вероятность появления белого шара при втором испытании (событие В), если при первом испытании был извлечен черный шар (событие А).

🕛● 3/5
○ 11/10
○ 1/3
○ 8/17

Задание номер 188. Из колоды карт в 32 листа извлекается одна карта. Пусть *A* – событие, состоящее в том, что извлечённая карта – дама. Событие *B* состоит в том, что извлечённая карта пиковой масти. Найти вероятность $P(A/B)$

🕛● 0.125
○ 0.25
○ 0.5
○ 0.875

Задание номер 189. В семье Ивановых 4 ребёнка. Известно, что один из детей – мальчик. Найти вероятность того, что все дети –

мальчики. Принять вероятность рождения мальчика и вероятность рождения девочки равными 1/2 и не зависящими от того, какого пола дети уже имеются в семье. Пусть событие *B* состоит в том, что все дети в семье – мальчики, событие *A* состоит в том, что в семье есть хотя бы один мальчик .Найти $P(B/A)$

⏱● 1/15
○ 2/15
○ 1/5
○ 1/2

Задание номер 190. Найти вероятность того, что при бросании трёх игральных костей хотя бы на одной выпадет 6 очков при условии, что на всех костях выпали грани с чётным числом очков.

⏱● 19/27
○ 2/5
○ 8/27
○ 3/5

Задание номер 191. Бросаются три игральных кости. Какова вероятность того, что на одной из них выпадет единица, если на всех трёх костях выпали разные грани?

⏱● 0.5
○ 0.4
○ 0.6
○ 0.25

Задание номер 192. В ящике лежат 12 красных, 8 зелёных и 10 синих шаров. Наудачу вынимают два шара. Найти вероятность того, что будут вынуты шары разного цвета при условии, что не вынут синий шар.

⏱● 48/95
○ 51/95

○ 12/30
○ 24/96

Задание номер 193. Опыт состоит в последовательном подбрасывании монеты два раза. Рассматриваются события: *A*= {первый раз выпадает герб}, *B*= {второй раз выпадает герб}, С= {герб выпадает хотя бы один раз}, *D* ={цифра выпадает хотя бы один раз}. Определить, зависимы или независимы пары событий: А и В, А и D, В и С, С и D.

🕛⊙ события *C* и *D* зависимы
○ события В и А зависимы
○ события А и *D* зависимы
○ все события зависимы

Задание номер 194. По самолету выпущена ракета, самолет может уничтожить ее с вероятностью 0,7. Если самолет не уничтожит ракету, то она поражает самолет с вероятностью 0,9. Какова вероятность поражения самолета ракетой?

🕛⊙ 0,27
○ 0,13
○ 0,57
○ 0,3

Задание номер 195. Из колоды в 36 карт наудачу извлекается одна карта. Вводятся события: *A* = {извлеченная карта является тузом}, *B* = {извлечена карта черной масти}, *C* = {извлеченная карта является фигурой (т.е. валетом, дамой, королем, тузом)}. Установить, зависимы или независимы события. Определить вероятность события АВС.

🕛⊙ А и В, В и С - независимы, А и С - зависимы; 1/18
○ А и С, А и В – независимы, А и В – зависимы; 1/9
○ А и В, А и С – зависимы, С и В – зависимы; 1/2
○ А и С, А и В – независимы, А и В – независимы; 1/19

Задание номер 196. Из 100 студентов, находящихся в аудитории, 50 человек знают английский язык, 40 - французский, 35 - немецкий. Английский и французский языки знают 20 студентов, английский и немецкий 8 человек, французский и немецкий - 10 человек. Все три языка знают 5 человек. Один из студентов вышел из аудитории. Введем события: *A*= {вышедший знает английский язык}, *B*= {вышедший знает французский язык}, *C* = {вышедший знает немецкий язык}. Указать все пары независимых событий. Установить, являются ли события *A*,*B*,*C* независимыми в совокупности.

⏱◉ A и B; не являются
○ A и C; являются
○ B и C; не являются
○ C и A; не являются

Задание номер 197. В урне находятся 3 белых шара и 2 черных. Из урны вынимается один шар, а затем второй. СобытиеB– появление белого шара при первом вынимании. СобытиеA– появление белого шара при втором вынимании. Вероятность $P(A/B)$ равна:

⏱◉ 0.5
○ 0.75
○ 0.25
○ 0.15

Задание номер 198. Из урны, содержащей 3 белых и 7 черных шаров, вынимают два шара. Какова вероятность того, что оба шара окажутся белыми ?

⏱◉ 1/15
○ 2/15
○ 1/8
○ 1/3

Задание номер 199. В ящике лежит 11 деталей, 3 из них нестандартные. Из ящика дважды берут по одной детали, не возвращая их обратно. Найти вероятность того, что во второй раз из ящика будет извлечена стандартная деталь — событие B, если в первый раз была извлечена нестандартная деталь — событие A.

🕛⊙0.8
○0.4
○0.2
○0.54

Задание номер 200. **200. Игральная кость подбрасывается два раза. Известно, что сумма очков равна 10. Какова вероятность при этом условии того, что один раз появляется 6 очков?**

🕛⊙**¤ 2/3**
○**o 1/3**
○**o 1/2**
○**o 3/4**

Задание номер 201. **201. В урне находятся 5 шаров, отличающихся только номерами 1, 2, 3, 4, 5. вынимается наугад выбранный шар и отмечается его номер. Вынутый шар возвращается в урну. Известно, что первый раз выбирается шар 1. Какова вероятность при этом условии того, что второй раз выбирается шар 2?**

🕛⊙**¤ 1/5**
○**o 2/5**
○**o 1/10**
○**o 2/3**

Задание номер 202. **202. Симметричная монета подбрасывается n = 10 раз. Известно, что при 3-м подбрасывании появляется герб. Какова вероятность при этом условии того, что этот герб первый?**

🕛⊙¤ **1/4**
○ **o 1/2**
○ **o 1/8**
○ **o 1/16**

Задание номер 203. Пусть имеется 12 шариков, из которых 5 — чёрные, а 7 — белые. Пронумеруем чёрные шарики числами от 1 до 5, а белые — от 6 до 12. Случайным образом из мешка достаётся шарик. Требуется посчитать вероятность того, что шарик чёрный, если известно, что он имеет чётный номер.

🕛⊙ 1/3
○ 1/4
○ 3/7
○ 5/12

Задание номер 204. В урне находятся 3 белых шара и 2 черных. Из урны вынимается один шар, а затем второй. СобытиеB– появление белого шара при первом вынимании. СобытиеA– появление белого шара при втором вынимании. Вероятность событияAпри условии, что событиеBне произошло, равна:

🕛⊙ 3/4
○ 2/5
○ 1/2
○ 3/7

Задание номер 205. В урне 3 белых и 3 черных шара. Из урны дважды вынимают по одному шару, не возвращая их обратно. Найти вероятность появления белого шара при втором испытании (событие B), если при первом испытании был извлечен черный шар (событие A).

🕛⊙ 3/5
○ 11/10

○ 1/3
○ 8/17

Задание номер 206. Из колоды карт в 32 листа извлекается одна карта. Пусть A – событие, состоящее в том, что извлечённая карта – дама. Событие B состоит в том, что извлечённая карта пиковой масти. Найти вероятность $P(A/B)$

🕐◉ 0.125
○ 0.25
○ 0.5
○ 0.875

Задание номер 207. В семье Ивановых 4 ребёнка. Известно, что один из детей – мальчик. Найти вероятность того, что все дети – мальчики. Принять вероятность рождения мальчика и вероятность рождения девочки равными 1/2 и не зависящими от того, какого пола дети уже имеются в семье. Пусть событие B состоит в том, что все дети в семье – мальчики, событие A состоит в том, что в семье есть хотя бы один мальчик. Найти $P(B/A)$

🕐◉ 1/15
○ 2/15
○ 1/5
○ 1/2

Задание номер 208. Найти вероятность того, что при бросании трёх игральных костей хотя бы на одной выпадет 6 очков при условии, что на всех костях выпали грани с чётным числом очков.

🕐◉ 19/27
○ 2/5
○ 8/27
○ 3/5

Задание номер 209. Бросаются три игральных кости. Какова вероятность того, что на одной из них выпадет единица, если на всех трёх костях выпали разные грани?

⏱ ◉ 0.5
○ 0.4
○ 0.6
○ 0.25

Задание номер 210. В ящике лежат 12 красных, 8 зелёных и 10 синих шаров. Наудачу вынимают два шара. Найти вероятность того, что будут вынуты шары разного цвета при условии, что не вынут синий шар.

⏱ ◉ 48/95
○ 51/95
○ 12/30
○ 24/96

Тема 1.7 Независимые события

Задание номер 211. Условной вероятностью событияАпри условии событияВназывается

⏱ ◉ $P(A/B)=\dfrac{P(A\cap B)}{P(B)}$
○ $P(A/B)=\dfrac{P(B/A)P(A)}{P(B)}$
○ $P(A/B)=\dfrac{P(A\bigcup B)}{P(B)}$
○ $P(A/B)=P(A)P(B)-P(A\cap B)$

Задание номер 212. Ниже приведены четыре формулы. Какие из них верны, если А и В – некоторые события и $A\subseteq B$?

○ $P(A|B) = P(B|A)$

🕛◉ $P(A|B) = P(A) : P(B)$

🕛◉ $P(A|B) = P(AB) : P(B)$

○ $P(A|B) = P(A) : P(A+B)$

Задание номер 213. Какое условие необходимо, чтобы была определена условная вероятность события А при условии В Р(А/В) ?

🕛◉ $P(B) > 0$

○ События А и В совместны

○ События А и В зависимы

○ А влечет за собой В

Задание номер 214. Укажите, какое равенство есть определение независимых событий. События А и В независимы, если

🕛◉ $P(A / B) = P(A)$

○ $P(AB) = P(A) * P(B)$

○ $P(A+B) = P(A) + P(B)$

○ $P(AB) = 0$

Задание номер 215. Условной вероятностью $P(A / B)$ называют:

🕛◉ Вероятность события А, вычисленную в предположении что событие В наступило

○ Вероятность того что ни А, ни В не наступят

○ Вероятность события В, вычисленную в предположении что событие А наступило

○ Условие,при котором происходят оба события и А, и В

Задание номер 216. Выберите формулу Байеса

◉ $P(A/B)=\dfrac{P(B/A)P(A)}{P(B)}$

○ $P(A/B)=\dfrac{P(AB)}{P(B)}$

○ $P(A/B)=P(A)+P(B)-P(AB)$

○ $P(A/B)=P(B/A)$

Задание номер 217. Выберите формулу полной вероятности

◉ $P(A)=\sum_i P(A/H_i)P(H_i)$

○ $P(A/B)=\dfrac{P(AB)}{P(B)}$

○ $P(A+B)=P(A)+P(B)-P(AB)$

○ $P(H_i/A)=\dfrac{P(A/H_i)P(H_i)}{\sum_j P(A/H_j)P(H_j)}$

Задание номер 218. Формула полной вероятности определяет

◉ безусловную вероятность события, когда известны условные вероятности этого события при условии выполнения гипотез и вероятности гипотез

○ условную вероятность события при выполнении одной из гипотез, когда известны безусловная вероятность события и вероятности гипотез

○ вероятности гипотез ,когда известны безусловная вероятность события и условные вероятности этого события

○ вероятность одновременного наступления события и одной из гипотез , когда известны вероятности гипотез и безусловная вероятность события

Задание номер 219. Условной вероятностью событияAпри условии событияBназывается

◷⊙ $P(A/B)=\frac{P(A\cap B)}{P(B)}$

○ $P(A/B)=\frac{P(B/A)P(A)}{P(B)}$

○ $P(A/B)=\frac{P(A\bigcup B)}{P(B)}$

○ $P(A/B)=P(A)P(B)-P(A\cap B)$

Задание номер 220. Какое условие необходимо, чтобы была определена условная вероятность события А при условии В Р(А/В) ?

◷⊙ $P(B)>0$

○ События А и В совместны

○ События А и В зависимы

○ А влечет за собой В

Задание номер 221. Укажите, какое равенство есть определение независимых событий. События А и В независимы, если

◷⊙ $P(A/B)=P(A)$

○ $P(AB)=P(A)*P(B)$

○ $P(A+B)=P(A)+P(B)$

○ $P(AB)=0$

Задание номер 222. **222. Условной вероятностью** $P(A/B)$ **называют:**

◷⊙¤ **Вероятность события А, вычисленную в предположении что событие В наступило**

○ **o Вероятность того что ни А, ни В не наступят**

○ **o Вероятность события В, вычисленную в предположении что событие А наступило**

○ **o Условие, при котором происходят оба события и А, и В**

Задание номер 223. Понятие геометрической вероятности применимо, если пространство элементарных событий состоит из:

🕐 ⊙ бесконечного числа событий, которые не могут быть пронумерованы и в реализации которых нет предпочтения одних над другими

○ конечного числа равновозможных событий

○ конечного числа неравновозможных событий

○ бесконечного числа равновозможных пронумерованных событий

Задание номер 224. Одной из аксиом теории вероятностей является утверждение:

🕐 ⊙ «Вероятность достоверного события равна единице»

○ «Если пространство элементарных событий состоит из равновозможных элементарных событий, то вероятность каждого из них— $p = \frac{1}{N}$»

○ «Достоверное событие— событие, которое обязательно произойдет при любом испытании»

○ «Случайное событие— событие, которое может произойти, а может не произойти»

Задание номер 225. Количество аксиом теории вероятностей равно:

🕐 ⊙ 3

○ 7

○ 5

○ 4

○ 2

○ 6

Задание номер 226. Одним из следствий аксиом теории вероятностей является утверждение:

- ○ «События называются равновозможными (равновероятными), если при большом числе испытаний частота их появления одинакова»
- ○ «Вероятность наступления хотя бы одного из попарно несовместных событий равна сумме вероятностей этих событий»
- ⏱ ⊙ «В случае, если пространство элементарных событий состоит изNравновозможных элементарных событий, то вероятность событияAравна отношению количества элементарных событий, благоприятствующих наступлению событияAк общему числу элементарных событий»
- ○ «События образуют полную группу событий, если в результате испытания появляется хотя бы одно из них»

Задание номер 227. Одним из следствий аксиом теории вероятностей является утверждение:

- ⏱ ⊙ «Если пространство элементарных событий состоит изNравновозможных элементарных событий, то вероятность каждого из них— $p = \frac{1}{N}$ »
- ○ «Достоверное событие— событие, которое обязательно произойдет при любом испытании»
- ○ «Каждому событиюAпоставлено в соответствие некоторое число $P(A) \geq 0$, называемое вероятностью этого события»
- ○ «Невозможное событие— событие, которое не может произойти ни при каких испытаниях»

Задание номер 228. Одной из аксиом теории вероятностей является утверждение:

- ○ «События образуют полную группу событий, если в результате испытания появляется хотя бы одно из них»

○ «В случае, если пространство элементарных событий состоит изNравновозможных элементарных событий, то вероятность событияAравна отношению количества элементарных событий, благоприятствующих наступлению событияAк общему числу элементарных событий»

○ «События называются равновозможными (равновероятными), если при большом числе испытаний частота их появления одинакова»

🕛⊙ «Вероятность наступления хотя бы одного из попарно несовместных событий равна сумме вероятностей этих событий»

Задание номер 229. Укажите фразу, являющуюся определением противоположных событий:

○ «Противоположными событиями называют несовместные события, образующие полную группу»

○ «Противоположными событиями называют два события, образующих полную группу»

🕛⊙ «Противоположными событиями называют два несовместных события, образующих полную группу»

○ «Противоположными событиями называют события, образующих полную группу»

Задание номер 230. Условной вероятностью $P_A(B)$ называют:

○ условие, при котором происходят оба события, иA, иB

○ вероятность того, что ниA, ниBне наступят

○ вероятность событияA, вычисленную в предположении, что событиеBуже наступило

🕛⊙ вероятность событияB, вычисленную в предположении, что событиеAуже наступило

Задание номер 231. СобытиеBназывается независимым от событияA, если:

○ появление событияAне изменяет вероятности появления событияB

○ появление событияBисключает возможность появления событияA

○ появление событияBне изменяет вероятности появления событияA

○ появление событияAисключает возможность появления событияB

Задание номер 232. Для двух независимых событийAиBсправедливо соотношение:

○ $P(AB)=P(A)+P(B)$

○ $P(A+B)=P(A)+P(B)$

🕛 ◉ $P(AB)=P(A)P(B)$

○ $P(A+B)=P(A)P(B)$

Задание номер 233. Если событиеBявляется независимым от событияA, то:

○ $P_A(B)=P(A)$

🕛 ◉ $P_B(A)=P(A)$

○ появление событияBисключает возможность появления событияA

○ появление событияBнеизбежно влечет за собой появление событияA

○ появление событияAисключает возможность появления событияB

🕛 ◉ $P_A(B)=P(B)$

Задание номер 234. Укажите независимые события:

○ подбрасываются 2 игральные кости:A— на первой кости выпала тройка,B— сумма выпавших очков равна семи

🕛 ◉ подбрасываются 2 игральные кости:A— на первой кости выпала шестерка,B— на второй кости выпала шестерка

○ из колоды вытаскиваются 2 карты:A— первая карта— шестерка,B— вторая карта— туз

🕛 ◉ Петя сдает математику, а Вася историю:A— Петя математику сдаст,B— Вася историю не сдаст

Задание номер 235. Если события $A_1, A_2, \ldots, A_n$ являются независимыми в совокупности, то справедливо соотношение:

- ○ $p(A_1 + A_2 + A_3 + \ldots + A_n) = p(A_1) \cdot p(A_2) \cdot p(A_3) \cdot \ldots \cdot p(A_n)$
- ○ $p(A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot \ldots \cdot A_n) = 1 - p(\overline{A_1}) \cdot p(\overline{A_2}) \cdot p(\overline{A_3}) \cdot \ldots \cdot p(\overline{A_n})$
- 🕐⊙ $p(A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot \ldots \cdot A_n) = p(A_1) \cdot p(A_2) \cdot p(A_3) \cdot \ldots \cdot p(A_n)$
- ○ $p(A_1 + A_2 + A_3 + \ldots + A_n) = p(A_1) + p(A_2) + p(A_3) + \ldots + p(A_n)$

Задание номер 236. События $A_1, A_2, \ldots, A_n$ называются независимыми в совокупности, если:

- ○ независимы каждые два из них
- ○ каждое из них не зависит от любых двух других
- 🕐⊙ независимы каждые два из них и независимы каждое из них и все возможные произведения остальных
- ○ независимы каждое из них и все возможные произведения остальных

Задание номер 237. Суммой $A_1 + A_2 + A_3 + \ldots + A_n$ **n**событий $A_1, A_2, A_3, \ldots, A_n$ называют событие, состоящее в:

- ○ появлении сразу всех этих событий
- 🕐⊙ появлении хотя бы одного из этих событий
- ○ появлении ровно одного из этих событий
- ○ появлении не более половины из всех этих событий

Задание номер 238. Произведением $A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot \ldots \cdot A_n$ nсобытий $A_1, A_2, A_3, \ldots, A_n$ называют событие, состоящее в:

- ○ появлении не более половины из всех этих событий
- 🕐⊙ появлении сразу всех этих событий
- ○ появлении хотя бы одного из этих событий

○ появлении ровно одного из этих событий

Задание номер 239. Если событиеBявляется независимым от событияA, то:

○ появление событияAисключает возможность появления событияB
🕛◉ событиеAне зависит от событияB
○ появление событияBнеизбежно влечет за собой появление событияA
○ появление событияBисключает возможность появления событияA

Задание номер 240. СобытиеBназывается независимым от событияA, если:

○ появление событияBисключает возможность появления событияA
🕛◉ появление событияAне изменяет вероятности появления событияB
○ появление событияAисключает возможность появления событияB
○ появление событияBне изменяет вероятности появления событияA

Задание номер 241. Если события $A_1, A_2, \dots, A_n$ являются независимыми в совокупности, то можно утверждать, что противоположные им события $\overline{A}_1, \overline{A}_2, \dots, \overline{A}_n$:

○ образуют полную группу несовместных событий
○ несовместны
○ образуют полную группу событий
🕛◉ независимы в совокупности

Задание номер 242. Если события $A_1, A_2, \dots, A_n$ не являются независимыми в совокупности, то справедливы соотношения:

○ $p\left(A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot \ldots \cdot A_n\right) = 1 - p\left(\overline{A_1}\right) \cdot p\left(\overline{A_2}\right) \cdot p\left(\overline{A_3}\right) \cdot \ldots \cdot p\left(\overline{A_n}\right)$
○ $p\left(A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot \ldots \cdot A_n\right) = p\left(A_1\right) \cdot p\left(A_2\right) \cdot p\left(A_3\right) \cdot \ldots \cdot p\left(A_n\right)$

○ $p\left(A_1+A_2+A_3+\ldots+A_n\right)=p\left(A_1\right)+p\left(A_2\right)+p\left(A_3\right)+\ldots+p\left(A_n\right)$

🕐⊙ $p\left(A_1+A_2+A_3+\ldots+A_n\right)=\mathbf{1}-p\left(\overline{A}_1\cdot\overline{A}_2\cdot\overline{A}_3\cdot\ldots\cdot\overline{A}_n\right)$

🕐⊙ $p\left(A_1+A_2+A_3+\ldots+A_n\right)=\mathbf{1}-p\left(\overline{A_1+A_2+A_3+\ldots+A_n}\right)$

Задание номер 243. 243. Вероятность совместного наступления n событий A_1, a вычисляется по формуле:

○ $P(A_1A_2\ldots A_n)=P(A_1)P(A_2)\ldots P(A_n)$

○ $P(A_1A_2\ldots A_n)=P(A_1)+P(A_2)+\ldots+P(A_n)$

🕐⊙ $P(A_1A_2\ldots A_n)=P(A_1)P(A_2/A_1)P(A_3/A_1A_2)\times\ldots\times P(A_n/A_1A_2\ldots A_{n-1})$

○ $P(A_1A_2\ldots A_n)=P(A_1)+P(A_2)+\ldots+P(A_n)-P(A_1)P(A_2)\ldots P(A_n)$

○ $P(A_1A_2\ldots A_n)=P(A_1)P(A_2)+P(A_2)P(A_3)+\ldots+P(A_{n-1})P(A_n)$

Задание номер 244. Если $A_1, A_2,,..,A_n$ - независимые события, то вероятность их совместного наступления задается формулой:

○ $P(A_1A_2\ldots A_n)=P(A_1)+P(A_2)+\ldots+P(A_n)$

🕐⊙ $P(A_1A_2\ldots A_n)=P(A_1)P(A_2)\ldots P(A_n)$

○ $P(A_1A_2\ldots A_n)=P(A_1)P(A_2/A_1)P(A_3/A_1A_2)\times\ldots\times P(A_n/A_1A_2\ldots A_{n-1})$

○ $P(A_1A_2\ldots A_n)=P(A_1)P(A_2)+P(A_2)P(A_3)+\ldots+P(A_{n-1})P(A_n$

○ $P(A_1A_2\ldots A_n)=P(A_1)+P(A_2)+\ldots+P(A_n)-P(A_1)P(A_2)\ldots P(A_n)$

Задание номер 245. Формулы Байеса гласят:

○ $P_A(B_i)=\dfrac{\sum_{j=1}^{n}P_{B_j}(A)P(B_j)}{P_{B_i}(A)P(B_i)}$

○ $P_A(B_i)=\dfrac{\sum_{j=1}^{n}P_{B_j}(A)P(B_j)}{P_{B_i}(A)P(B_i)}$

🕛 ◉ $P_A(B_i)=\dfrac{P_{B_i}(A)P(B_i)}{\sum_{j=1}^{n}P_{B_j}(A)P(B_j)}$

○ $P_A(B_i)=\dfrac{P_A(B_i)P(B_i)}{\sum_{j=1}^{n}P_A(B_j)P(B_j)}$

Задание номер 246. Формула полной вероятности гласит:

○ $P(A)=\sum_{j=1}^{n}P_A(B_j)P(B_j)$

○ $P(A)=\sum_{j=1}^{n}P_{B_j}(A)P_A(B_j)$

○ $P(A)=\sum_{j=1}^{n}P_{B_j}(A)P_A(B_j)$

🕛 ◉ $P(A)=\sum_{j=1}^{n}P_{B_j}(A)P(B_j)$

Задание номер 247. Какое максимальное количество гипотез в формуле полной вероятности можно взять?

🕛 ◉ Любое

○ 5
○ 100
○ 2
○ 3

Задание номер 248. В формуле полной вероятности $B_1, B_2, \ldots, B_n$ — гипотезы. Каким из перечисленных свойств они удовлетворяют?

○ Их вероятности равны
○ Это элементарные события
🕛◉ Полная группа
○ Они независимы
🕛◉ Несовместные события

Задание номер 249. $P_{B_1}(A)$ в формуле полной вероятности есть:

○ условная вероятность событияB_1при условии, что не выполнена гипотезаA
🕛◉ условная вероятность событияAпри условии, что выполнена гипотезаB_1
○ условная вероятность событияAпри условии, что не выполнена гипотезаB_1
○ условная вероятность событияB_1при условии, что выполнена гипотезаA

Задание номер 250. Какое из равенств—$P(AB_i) = P(A)P_A(B_i)$ или

— является верным?

○ Только первое
○ Только второе
🕛◉ Оба
○ Никакое

Задание номер 251. Формулы Байеса определяют:

- 🕐 ● вероятность наступления гипотезы, если известно, что наступило событиеA
- ○ безусловную вероятность событияA
- ○ вероятность наступления событияA, если известно, что наступила гипотезаB_1
- ○ безусловную вероятность наступления гипотез

Задание номер 252. Формула полной вероятности определяет:

- 🕐 ● безусловную вероятность событияA, когда известны условные вероятности этого события при условии выполнения гипотез и вероятности гипотез
- ○ вероятность одновременного наступления событияAи одной из гипотез, когда известны вероятности гипотез и безусловная вероятность событияA
- ○ условную вероятность событияAпри выполнении одной из гипотез, когда известны безусловная вероятность событияAи вероятности гипотез
- ○ вероятности гипотез, когда известны безусловная вероятность событияAи условные вероятности этого события

Задание номер 253. Соотношение $P(A)=\sum_{j=1}^{n} P_{B_j}(A)P(B_j)$, где$B_j$— гипотезы, называется:

- ○ теоремой умножения для независимых событий
- ○ формулой Байеса
- 🕐 ● формулой полной вероятности
- ○ теоремой умножения для зависимых событий
- ○ теоремой сложения вероятностей несовместных событий
- ○ теоремой сложения вероятностей совместных событий

Задание номер 254. Пусть $P_n(k)$— формула Бернулли, где $\boldsymbol{n}$— число испытаний, $\boldsymbol{k}$— число удач. Какова вероятность, что в серии из $\boldsymbol{n}$ испытаний будет не менее, чем $\boldsymbol{m}$ удач?

○ $\sum\limits_{k=0}^{n} P_n(k)$

◷ ◉ $\sum\limits_{k=m}^{n} P_n(k)$

○ $\sum\limits_{k=0}^{m} P_n(k)$

○ $\sum\limits_{k=1}^{n} P_n(k)$

○ $\sum\limits_{k=0}^{n} P_m(k)$

Задание номер 255. Формула Лапласа определяет:

○ вероятность суммы двух несовместных событий

○ вероятность того, что в серии из n независимых испытаний с двумя исходами будет ровно k удач, при любых n и p

○ вероятность произведения двух независимых событий

○ вероятность того, что в серии из n независимых испытаний с двумя исходами будет более, чем k удач, причем n велико, а вероятность p отлична от нуля и единицы

◷ ◉ вероятность того, что в серии из n независимых испытаний с двумя исходами будет ровно k удач, причем n велико, а вероятность p отлична от нуля и единицы

Задание номер 256. Использование формулы Лапласа оправдано при:

○ $npq < 10$, где n— число испытаний, p и q— вероятности удачи и неудачи

○ $np \le 10$, где n— число испытаний, p— вероятность удачи

○ $nq \le 10$, гдеn— число испытаний,q— вероятность неудачи

⏱◉ $npq \ge 10$, гдеn— число испытаний,p иq— вероятности удачи и неудачи

Задание номер 257. Преимущество использования приближенной формулы Лапласа вместо точной формулы Бернулли состоит в том, что:

○ формула короче

○ требуется меньше переменных

⏱◉ нет необходимости вычислять значения факториала от большого числа

○ область применения формулы шире

Задание номер 258. Формула Лапласа гласит:

○ $P_n(k) = \frac{n!}{k!(n-k)!} p^k q^{n-k}$, гдеn— число испытаний,k— число удач,pиq— вероятности удачи и неудачи

⏱◉ $P_n(k) = \frac{1}{\sqrt{2\pi npq}} e^{-\frac{(k-np)^2}{2npq}}$, гдеn— число испытаний,k— число удач,pиq— вероятности удачи и неудачи

○ $P_n(k) = \frac{1}{\sqrt{2\pi kpq}} e^{-\frac{(n-kq)^2}{2npq}}$, гдеn— число испытаний,k— число удач,pиq— вероятности удачи и неудачи

○ $P_n(k) = \frac{n!}{k!(n-k)!} \frac{p^k}{q^{n-k}}$, гдеn— число испытаний,k— число удач,pиq— вероятности удачи и неудачи

Задание номер 259. Преимущество использования приближенной формулы Пуассона вместо точной формулы Бернулли состоит в том, что:

○ формула короче

○ требуется меньше переменных

🕐 ◉ нет необходимости вычислять значения факториала от большого числа

○ область применения формулы шире

Задание номер 260. Формула Пуассона определяет:

○ вероятность того, что в серии из*n*независимых испытаний с двумя исходами будет более, чем*k*удач, причем*n*велико, а вероятность*p*отлична от нуля и единицы

○ вероятность того, что в серии из*n*независимых испытаний с двумя исходами будет ровно*k*удач, причем*n*велико, а вероятность*p* отлична от нуля и единицы

○ вероятность того, что в серии из*n*независимых испытаний с двумя исходами будет ровно*k*удач, при любых*n*и*p*

🕐 ◉ вероятность того, что в серии из*n*независимых испытаний с двумя исходами будет ровно*k*удач, причем*n*велико, а вероятность*p*мала

○ вероятность произведения двух независимых событий

Задание номер 261. Формула Пуассона гласит:

○ $P_n(k_1,k_2)\approx\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{x_1}^{x_2}e^{-x^2/2}dx$, где $x_{1,2}=(k_{1,2}-np)/\sqrt{npq}$,*n*— число испытаний, число удач от*k*1 до*k*2 ,*p*и*q*— вероятности удачи и неудачи

○ $P_n(k)=\frac{1}{\sqrt{2\pi npq}}e^{-\frac{(k-np)^2}{2npq}}$, где*n*— число испытаний,*k*— число удач,*p*и*q*— вероятности удачи и неудачи

○ $P_n(k)=\frac{n!}{k!(n-k)!}p^kq^{n-k}$, где*n*— число испытаний,*k*— число удач,*p*и*q*— вероятности удачи и неудачи

🕐◉ $P_n(k) = \frac{(np)^k}{k!} e^{-np}$, гдеn— число испытаний,k— число удач,p— вероятность удачи

Задание номер 262. Формулой Бернулли называется формула:

○ $P_n(k) = \frac{1}{\sqrt{npq}} \cdot \varphi(x)$

🕐◉ $P_n(k) = C_n^k \cdot p^k \cdot q^{n-k}$

○ $P_n(k) = \frac{\lambda^k e^{-\lambda}}{k!}$

○ $P_A(B_i) = \frac{P(B_i) \cdot P_{B_i}(A)}{P(A)}, i = \overline{1,n}$

○ $P(A) = \sum_{i=1}^{n} P(B_i) \cdot P_{B_i}(A)$

Задание номер 263. Если вероятность наступления события А в каждом испытании равна 0,25, то для нахождения вероятности того, что событие А наступит от 215 до 300 раз в 1000 испытаниях, вы воспользуетесь:

○ формулой Бернулли
○ формулой Пуассона
○ локальной теоремой Муавра-Лапласа
🕐◉ интегральной теоремой Муавра-Лапласа
○ формулой Байеса

Задание номер 264. Если вероятность наступления события А в каждом испытании равна 0,002, то для нахождения вероятности того, что событие А наступит 3 раза в 1000 испытаниях, вы воспользуетесь:

○ формулой Бернулли
🕐◉ формулой Пуассона
○ локальной теоремой Муавра-Лапласа
○ интегральной теоремой Муавра-Лапласа
○ формулой Байеса

Задание номер 265. Из какого неравенства определяется наивероятнейшее число m_0 наступления события в n независимых испытаниях, в каждом из которых вероятность появления события равна P ?

○ $0 \le m_0 \le p + q$
○ $m_0 \ge p$
○ $0 \le m_0 < 1$
🕐◉ $np - q \le m_0 \le np + p$
○ $p \le m_0 \le q$

Тема 1.8 Вероятность сложных событий

Задание номер 266. Каково наивероятнейшее число годных деталей среди 15 проверенных отделом технического контроля, если вероятность того, что деталь стандартна, равна 0,7?

○ 9
○ 10
🕐◉ 11

Задание номер 267. Чему равна вероятность отказа устройства, состоящего из трех независимо работающих элементов с соответствующими вероятностями отказа элементов 0,1; 0,2; 0,05, если для этого достаточно, чтобы отказал хотя бы один элемент?

🕛◉ 0,316
○ 0,35
○ 0,001

Задание номер 268. Самолет терпит аварию, если отказали оба двигателя, или вышла из строя система управления, или вышли из строя системы навигации. Найти вероятность аварии самолета, если вероятность выхода из строя каждого двигателя составляет 0,005, системы управления - 0,001, систем навигации — 0,0002.

🕛◉ 0,00122
○ 0,99878
○ 0,54789
○ 0,12345

Задание номер 269. Абонент забыл последнюю цифру телефонного номера и набирает ее наугад. Какова вероятность, что ему придется набирать номер не более трех раз?

○ 0,271
○ 0.271

Задание номер 270. Вероятность обнаружения самолета за один обзор локатора равна 0,2. Найти вероятность того, что локатор обнаружит самолет ровно на пятом обзоре.

○ 0,8
🕛◉ 0,082
○ 0,2
○ 0,028

Задание номер 271. По каналу связи передаются три сообщения. Каждое из них независимо от других искажается с вероятностью 0,2. Тогда вероятность события: A= {все сообщения переданы без искажений} равна

○ 0,512
○ 0.512

Задание номер 272. По каналу связи передаются три сообщения. Каждое из них независимо от других искажается с вероятностью 0,2. Тогда вероятность события: B= {все события искажены}равна

○ 0,008
○ 0.008

Задание номер 273. По каналу связи передаются три сообщения. Каждое из них независимо от других искажается с вероятностью 0,2. Тогда вероятность события: C= {хотя бы одно сообщение искажено} равна

○ 0,488
○ 0.488

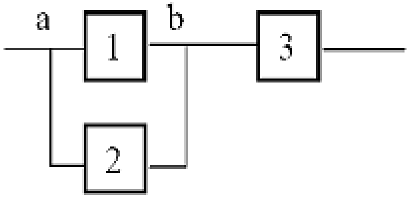
Задание номер 274. По каналу связи передаются три сообщения. Каждое из них независимо от других искажается с вероятностью 0,2. Тогда вероятность события: D= {ровно одно сообщение передано без искажений} равна

○ 0,096
○ 0.096

Задание номер 275. По каналу связи передаются три сообщения. Каждое из них независимо от других искажается с вероятностью 0,2. Тогда вероятность события: F = {ровно два сообщения переданы без искажений} равна

○ 0,384
○ 0.384

Задание номер 276. На рис. приведена схема соединения элементов. Считая, что отказы элементов независимы в совокупности, найти вероятность безотказной работы схемы, если вероятности отказов элементов равны соответственно 0,1; 0,2; 0,05.



○ 0,931
○ 0.931

Задание номер 277. Производится стрельба в мишень до первого попадания. Вероятность поражения мишени при одном выстреле равна 0,2. Найти вероятность того, что будет произведено 6 выстрелов.

○ 0,06554
○ 0.06554

Задание номер 278. Ведется пристрелка орудия по цели. Вероятность попадания в цель при первом выстреле равна 0,7, при последующих выстрелах эта вероятность каждый раз увеличивается на 0,05. Какова вероятность того, что цель будет поражена лишь третьим выстрелом?

○ 0,06

Задание номер 279. Два стрелка, для которых вероятность попадания в цель равна соответственно 0,7 и 0,8, производят по выстрелу. Определить вероятность события: $A=\{$цель поражена двумя пулями$\}$.

○ 0,45
○ 0.45

Задание номер 280. Два стрелка, для которых вероятность попадания в цель равна соответственно 0,7 и 0,8, производят по выстрелу. Определить вероятность события: *B* = {цель поражена одной пулей}.

○ 0,38
○ 0.38

Задание номер 281. Два стрелка, для которых вероятность попадания в цель равна соответственно 0,7 и 0,8, производят по выстрелу. Определить вероятность события: *C* = {цель поражена хотя бы одной пулей}.

○ 0,94
○ 0.94

Задание номер 282. Три студента делают некоторый расчет. Вероятность ошибиться для первого студента составляет 0,1, для второго - 0,15, для третьего - 0,2. Найти вероятность события: *A* = {все студенты выполнили расчет верно}.

○ 0,612
○ 0.612

Задание номер 283. Три студента делают некоторый расчет. Вероятность ошибиться для первого студента составляет 0,1, для второго - 0,15, для третьего - 0,2. Найти вероятность события: *B* = {только два студента выполнили верно расчет}.

○ 0,329
○ 0.329

Задание номер 284. Три студента делают некоторый расчет. Вероятность ошибиться для первого студента составляет 0,1, для второго - 0,15, для третьего - 0,2. Найти вероятность события: *C* ={хотя бы один студент допустил ошибку в расчете}.

○ 0,388
○ 0.388

Задание номер 285. По рации передаются три закодированных сообщения. Вероятность ошибки при расшифровке каждого сообщения составляет 0,3. Найти вероятность события: *A* = {все сообщения расшифрованы верно}.

○ 0,343
○ 0.343

Задание номер 286. По рации передаются три закодированных сообщения. Вероятность ошибки при расшифровке каждого сообщения составляет 0,3. Найти вероятность события: *B*= {одно сообщение расшифровано с ошибкой}.

○ 0,441
○ 0.441

Задание номер 287. По рации передаются три закодированных сообщения. Вероятность ошибки при расшифровке каждого сообщения составляет 0,3. Найти вероятность события: *C*= {с ошибкой расшифровано не менее двух сообщений}.

○ 0,216
○ 0.216

Задание номер 288. ОТК отбирает изделия высшего сорта. Вероятность того, что наудачу взятое изделие окажется высшего сорта, равна 0,8. Найти вероятность того, что из трех взятых изделий только одно высшего сорта.

○ 0,096
○ 0.096

Задание номер 289. ОТК отбирает изделия высшего сорта. Вероятность того, что наудачу взятое изделие окажется высшего сорта, равна 0,8. Найти вероятность того, что из трех взятых изделий два высшего сорта.

○ 0,384
○ 0.384

Задание номер 290. ОТК отбирает изделия высшего сорта. Вероятность того, что наудачу взятое изделие окажется высшего сорта, равна 0,8. Найти вероятность того, что из трех взятых изделий хотя бы одно высшего сорта.

○ 0,992
○ 0.992

Задание номер 291. В гирлянду последовательно включено 10 лампочек. Вероятность перегорания лампочки при повышении напряжения составляет 0,1. Определить вероятность безотказной работы гирлянды при повышении напряжения.

🕐 ◉ 0,349
○ 0,651
○ 0,578
○ 0,123

Задание номер 292. Из урны, содержащей 6 белых и 4 черных шара, наудачу и последовательно извлекают по одному шару до появления черного шара. Найти вероятность того, что придется производить четвертое извлечение, если выборка производится с возвращением.

🕛◉ 0,086
○ 0,5
○ 0,1
○ 0,914

Задание номер 293. Из урны, содержащей 6 белых и 4 черных шара, наудачу и последовательно извлекают по одному шару до появления черного шара. Найти вероятность того, что придется производить четвертое извлечение, если выборка производится без возвращения.

🕛◉ 0,095
○ 0,28
○ 0,1
○ 0,905

Задание номер 294. Студент знает 40 из 60 вопросов программы. Экзаменационный билет состоит из 3 вопросов, отобранных случайным образом. Какова вероятность того, что студент знает не менее двух вопросов билета?

🕛◉ 0,745
○ 0,255
○ 0,5
○ 0,365

Задание номер 295. Коля с Мишей поочередно бросают монету, выигрывает тот, у кого раньше появится герб. Найти вероятности выигрыша каждого игрока, считая, что бросание монеты может продолжаться бесконечно долго, а Коля бросает первым.

🕛◉ 2/3; 1/3
○ 3/4; 1/4

○ 7/11; 4/11

○ 5/7; 2/7

Задание номер 296. Вероятность наступления события в каждом опыте одинакова и равна 0,2. Опыты производились последовательно до наступления события. Определить вероятность того, что придется производить четвертый опыт

○ 0,8

🕛 ◉ 0,512

○ 0,5

○ 0,6

○ 0,008

Задание номер 297. Вероятность наступления события в каждом опыте одинакова и равна 0,2. Опыты производились последовательно до наступления события. Определить вероятность того, что придется производить четвертый опыт

○ 0,8

🕛 ◉ 0,512

○ 0,5

○ 0,6

○ 0,008

Задание номер 298. Вычислительный центр, который должен производить непрерывную обработку поступающей информации, располагает тремя вычислительными устройствами. Каждое из этих устройств имеет вероятность отказа за некоторое время, равную 0.2. Найти вероятность того, что откажет только одно устройство.

🕛 ◉ 0,384

○ 0,439

○ 0,234

○ 0,525

Задание номер 299. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0.7. После первого попадания стрельба прекращается. Найти вероятность того, что будет произведено 4 выстрела.

🕐◉ 0,0189
○ 0,1003
○ 0,0212
○ 0,0153

Задание номер 300. Три орудия независимо друг от друга произвели залп по одной цели. Вероятность попадания первым орудием равна 0.6, вторым — 0.7, третьим — 0.8. Найти вероятность разрушения цели, если для этого достаточно хотя бы одного попадания.

🕐◉ 0,976
○ 0,986
○ 0,966
○ 0,956

Задание номер 301. Из колоды, содержащей 52 карты, берут наугад 2 карты. Найти вероятность того, что это будут карты одной масти.

🕐◉ 12/51
○ 11/51
○ 13/51
○ 14/51

Задание номер 302. По результатам многолетних наблюдений установлено, что в сентябре бывает в среднем 14 солнечных дней. Найти вероятность того, что первого и второго сентября будет одинаковая погода.

🕐⊙ 0.4851
○ 0.3426
○ 0.4325
○ 0.3981

Задание номер 303. Абонент забыл последнюю цифру номера телефона и набирает ее наудачу. Найти вероятность того, что ему придется звонить не более, чем в 4 места.

🕐⊙ 0.4
○ 0.45
○ 0.35
○ 0.3

Задание номер 304. Студент разыскивает нужную ему книгу последовательно в трех библиотеках. Вероятность того, что книга есть в первой библиотеке равна 0.7; во второй — 0.9; в третьей — 0.6. Какова вероятность, что он найдет нужную книгу?

○ 0.988
○ 0,988

Задание номер 305. Студент разыскивает нужную ему книгу последовательно в трех библиотеках. Вероятность того, что книга есть в первой библиотеке равна 0.7; во второй — 0.9; в третьей — 0.6. Какова вероятность того, что студенту придется посетить все три библиотеки.

○ 0.03
○ 0,03

Задание номер 306. В секретном замке на одной оси 4 диска, каждый из которых разделен на 5 секторов, на которых записаны различные цифры. Найти вероятность того, что при произвольной установке дисков получится нужная комбинация.

○ 0.0016
○ 0,0016

Задание номер 307. Найти вероятность того, что при залпе четырех стрелков, имеющих вероятности попадания соответственно 0.9, 0.8, 0.7, 0.6, будет три попадания.

🕐 ● 0.4404
○ 0.4303
○ 0.4505
○ 0.4202

Задание номер 308. В цехе имеется три резервных мотора, работающих независимо друг от друга. Для каждого мотора вероятность того, что он в данный момент включен, равна 0.2. Найти вероятность того, что в данный момент включен хотя бы один мотор.

○ 0.488
○ 0,488

Задание номер 309. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0.7. По мишени стреляют одиночными выстрелами до первого попадания. Найти вероятность того, что будет сделано не более трех выстрелов.

○ 0.973
○ 0,973

Задание номер 310. Три стрелка поочередно ведут стрельбу по одной и той же мишени до первого попадания. Каждый стрелок имеет 2 патрона. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле для первого стрелка равна 0.2, для второго — 0.3, для третьего — 0.4. Найти вероятность того, что все три стрелка используют все патроны.

○ 0.18816
○ 0,18816

Задание номер 311. Оператор обслуживает три прибора, работающих независимо друг от друга. Известны вероятности того, что в течение часа потребуют внимания операторов: первый - 0. 1, второй - 0.25, третий - 0.3. Найти вероятность того, что в течение часа не более одного прибора потребуют внимания оператора.

◉ 0.885
○ 0.865
○ 0.845
○ 0.825

Задание номер 312. Радист вызывает корреспондента. Вероятность того, вызов будет принят равна 0.6. Найти вероятность того, что корреспондент ответит лишь на четвертый вызов.

○ 0.0384
○ 0,0384

Задание номер 313. При каждом включении двигатель начинает работать с вероятностью 0.8. Найти вероятность того, что для запуска двигателя потребуется не более двух включений.

○ 0.96
○ 0,96

Задание номер 314. Многолетние наблюдения показывают, что в апреле бывает 16 солнечных дней. Найти вероятность того, что первого и второго апреля была различная погода.

⏱◉ 0.515
○ 0.415
○ 0.535
○ 0.435

Задание номер 315. Группа студентов из 4 человек сдает зачет. Знания у всех слабые. Вероятность каждого из студентов сдать зачет равна 0,2. Какова вероятность, что хотя бы один студент сдаст зачет?

○ 0,7082
⏱◉ 0,5904
○ 0,5982
○ 0,6536
○ 0,4946

Задание номер 316. Четыре стрелка стреляют по мишени. Вероятности попасть в мишень равны, соответственно, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9. Какова вероятность, что в мишень попадет хотя бы один из них?

○ 0,9608
⏱◉ 0,9976
○ 0,9404
○ 0,8794
○ 0,9897

Задание номер 317. У стрелка пять попыток поразить мишень. Вероятность попадания в каждой попытке равна 0,3. Какова вероятность того, что мишень будет поражена?

○ 0,5104
○ 0,608
⏱◉ 0,83193
○ 0,74368

○ 0,92435
○ 1,5

Задание номер 318. Петя пригласил Лену, Иру, Свету и Катю после экзамена пойти в театр. Каждая из них согласилась пойти в театр, если сдаст экзамен. Вероятности у них сдать экзамен равны 0,2, 0,3, 0,4, 0,5 соответственно. Какова вероятность у Пети пойти в театр, если один он туда не пойдет?

○ 0,804
○ 0,654
○ 0,35
○ 0,608
🕐◉ 0,832
○ 0,786
○ 0,925

Тема 1.9 Гипотезы

Задание номер 319. Указать, какие из следующих наборов событий образуют разбиение пространства элементарных исходов. Эксперимент – бросание двух правильных монет.

○ H_1 ={герб на первой монете}, H_2={герб на второй монете}.
🕐◉ H_1={*два герба*}, H_2={*один герб и одна решка*}, H_3= {*две решки*}.
🕐◉ H_1={*два герба*}, H_2={*две решки*}, H_3= {*герб и решка*}, H_4= {*решка и герб*}.
○ H_1={*не более одного герба*}, H_2={*не более одной решки*}.
○ H_1={*не более одного герба*}, H_2={*два герба*}.

Задание номер 320. Указать, какие из следующих наборов событий образуют разбиение пространства элементарных исходов. Эксперимент – бросание правильного игрального кубика.

○ H_2={1 *или 2 очка*}, H_3={2 *или* 3 *очка*}, H_4={3 *или 4 очков*}, H_5 ={5 *или* 6 *очков*}.

🕛◉ H_1={*четное число очков*}, H_2={*нечетное число очков*}.

○ H_1={ *число очков меньше трех*}, H_2={ *число очков больше трех*}.

○ H_1={ *число очков не меньше трех*}, H_2={ *число очков не больше трех*}.

Задание номер 321. Указать, какие из следующих наборов событий образуют разбиение пространства элементарных исходов. Эксперимент – передача трех сообщений по каналу связи.

○ H_1={хотя бы одно сообщение искажено}, H_2 = {хотя бы одно сообщение не искажено}.

🕛◉ H_1 = {все три сообщения переданы без ошибок}, H_2= {все три сообщения искажены}, H_3 = {среди трех сообщений есть как верные, так и искаженные}.

○ H_1 = {в первом сообщении есть ошибка}, H_2 = {во втором сообщении есть ошибка}, H_3 = {в третьем сообщении есть ошибка}.

🕛◉ H_1 = {*первое сообщение искажено*}, H_2 = {*первое сообщение не искажено*}.

Задание номер 322. Указать, какие из следующих наборов событий образуют разбиение пространства элементарных исходов. Эксперимент – выбор двух шаров из урны, содержащей красные, синие и зеленые шары.

○ H_1 = {*один из шаров - красный*}, H_2 = {*один из шаров - синий*}, H_3 = {*один из шаров - зеленый*}.

○ H_1 = {*один из шаров - красный*}, H_2 ={*один шар – синий, один шар - зеленый*};

🕛◉ H_1 = {*шары одного цвета*}, H_2 = {*шары разноцветные*};

○ H_1 ={шары разноцветные, либо оба шара красного цвета}, H_2 = {один из шаров - красный}, H_3 = {ни одного красного шара}.

Задание номер 323. Указать, какие из следующих наборов событий образуют разбиение пространства элементарных исходов. Эксперимент – выбор трех букв без возвращения из множества {К, О, М, П, А, С}.

a) H_1 ={*из трех выбранных букв составляется трехбуквенное существительное*}, H_2 = {*выбраны обе гласные буквы*}, H_3 = {*выбраны только согласные буквы*}.

b) H_1 = {*из трех выбранных букв можно составить трехбуквенное существительное*}, H_2 ={*выбраны буквы «М» и «П»*}, H_3 ={*выбраны буквы «К», «С», «П»*}, H_4 ={*выбраны буквы «К», «М», «С»*}.

c) H_1 ={*все выбранные согласные - глухие*}, H_2 ={*все выбранные согласные - звонкие*}, H_3 ={*выбрана одна глухая и одна звонкая согласная*}.

d) H_1 = {*среди выбранных букв есть буквы, стоящие в алфавите рядом*}, H_2 ={*выбрана буква «А»*}, H_3 = {*выбраны только согласные буквы*}.

○ Только первый набор
○ Только второй набор
○ Только третий набор
○ Только четвертый набор
○ Ни один из наборов

Задание номер 324. Назовите событие Н, дополняющее данный набор событий до разбиения пространства элементарных исходов. Эксперимент – два выстрела по цели, H_1 = {*ни одного попадания*}, H_2 = {*два попадания*}.

○ Н = {хотя бы одно попадание};
○ Н = {хотя бы один промах};
🕛 ◉ Н = {одно попадание, один промах};
○ Н = {не более одного попадания};

○ Н = {не более одного промаха}.

Задание номер 325. Назовите событие Н, дополняющее данный набор событий до разбиения пространства элементарных исходов. Эксперимент – бросание двух правильных игральных кубиков. H_1 = {*две шестерки*}, H_2 = {*сумма очков равна шести*}, H_3 = {*сумма очков меньше шести*}.

○ Н ={ хотя бы одна шестерка};
○ Н ={ ровно одна шестерка};
○ Н = {сумма очков не меньше шести};
○ Н = {сумма очков больше шести};
⏱◉ Н = {сумма очков больше шести и меньше двенадцати}.

Задание номер 326. Назовите событие Н, дополняющее данный набор событий до разбиения пространства элементарных исходов. Эксперимент – выбор без возвращения двух чисел из множества {1,2,3,4}. H_1 = {*сумма выбранных чисел четная*}, H_2 = {*сумма выбранных чисел равна* 5}.

○ Н = {сумма выбранных чисел – простое число};
○ Н = {выбраны числа 1 и 2};
○ Н = {выбраны числа 3 и 4};
⏱◉ Н = {выбраны либо два наименьших, либо два наибольших числа};
○ *H* = { *не выбраны пары* (2,3), (1,4), (1,3)}.

Задание номер 327. События H_1, H_2, H_3, H_4 образуют разбиение пространства элементарных исходов и $P(H_1) = 0{,}2$; $P(H_2) = 0{,}2$; $P(H_3) = 0{,}05$, тогда $P(H_4)$ равна .

○ 0,25
○ 0,75
⏱◉ 0,55

○ 0,5
○ Вероятность определить невозможно

Задание номер 328. События H_1, H_2, H_3, H_4 образуют разбиение пространства элементарных исходов и $P(H_1) + P(H_2) = 0{,}4; \quad P(H_2 = H_3) = 0{,}3;$ тогда $P(H_4)$ равна

🕛 ◉ 0,3
○ 0,4
○ 0,8
○ 0,5
○ Вероятность определить невозможно

Задание номер 329. События H_1, H_2, H_3, H_4 образуют разбиение пространства элементарных исходов и $P(H_1) + P(H_2) = 0{,}7; \quad P(H_2) + P(H_3) = 0{,}5; \quad P(H_3) + P(H_1) = 0{,}6.$ Тогда $P(H_4)$ равна

🕛 ◉ 0,1
○ 0,2
○ 0,3
○ 0,5
○ 0,8

Задание номер 330. События H_1, H_2, H_3, H_4 образуют разбиение пространства элементарных исходов и $P(H_1 + H_2 + H_3) = 0{,}1.$, тогда $P(H_4)$ равна

○ 0,1
○ -0,1
🕛 ◉ 0,9
○ 0,25
○ Вероятность определить невозможно

Задание номер 331. События H_1, H_2, H_3, H_4 образуют разбиение пространства элементарных исходов и $P(H_1) = P(H_2);\quad P(H_3) = P(H_4);\quad P(H_3) + P(H_1) = 0{,}5.$ Тогда $P(H_4)$ равна

🕐⊙ 0,25
○ 0,1
○ 0,5
○ 0,4
○ Вероятность определить невозможно

Тема 1.10 Полная вероятность

Задание номер 332. В магазин поступило 30% телевизоров фирмы L, остальное – фирмы N. В продукции фирмы L брак составляет 20% телевизоров; фирмы N – 15 %. Вероятность наудачу выбрать исправный телевизор составляет:

🕐⊙ 0,835
○ 0,65
○ 0,105

Задание номер 333. Имеются три партии деталей по 15 деталей в каждой. Число стандартных деталей в первой, второй и третьей партиях соответственно равно 11, 13, 12. Какова вероятность, что наудачу извлеченная деталь окажется бракованной?

○ 4/15
○ 11/15
○ 12/15
🕐⊙ 3/15

Задание номер 334. В магазин поступили электрические лампочки одного типа, изготовленные на четырех ламповых заводах: с 1-го завода 250 шт., со 2-го — 525 шт., с 3-го — 275 шт. и с 4-го — 950 шт. Вероятность того, что лампочка прогорит более 1500 часов, для 1-го завода равна 0,15, для 2-го — 0,30, для 3-го — 0,20, для 4-го — 0,10. При раскладке по полкам магазина лампочки были перемешаны. Какова вероятность того, что купленная лампочка прогорит более 1500 часов?

🕛◉ 0.1725
○ 0.25
○ 0.15
○ 0.125

Задание номер 335. Имеются три одинаковые на вид урны; в первой урне два белых и один черный шар; во второй – три белых и один черный; в третьей – два белых и два черных шара. Некто выбирает наугад одну из урн и вынимает из нее шар. Найти вероятность того, что этот шар белый.

🕛◉ 23/36
○ 2/3
○ 21/48
○ ¾

Задание номер 336. По самолету производится три одиночных выстрела. Вероятность попадания при первом выстреле равна 0,4, при втором – 0,5, при третьем 0,7. Для вывода самолета из строя заведомо достаточно трех попаданий; при одном попадании самолет выходит из строя с вероятностью 0,2, при двух попаданиях – с вероятностью 0,6. Найти вероятность того, что в результате трех выстрелов самолет будет выведен из строя.

🕛◉ 0.458
○ 0.542
○ 0.283
○ 0.717

Задание номер 337. В магазин привозят товары от трех поставщиков: первый привозит 20%, второй - 30% и третий - 50% всего поступающего товара. Известно, что 10% товара первого поставщика высшего сорта, для второго и третьего поставщика эти значения равны 5% и 20%. Найти вероятность того, что случайно выбранный товар окажется высшего сорта.

🕛⊙ 0.135
○ 0.125
○ 0.145
○ 0.15

Задание номер 338. В пирамиде пять винтовок, три из которых снабжены оптическим прицелом. Вероятность того, что стрелок поразил мишень при выстреле из винтовки с оптическим прицелом, равна0,95; для винтовки без оптического прицела эта вероятность равна0,7. Найти вероятность того, что мишень будет поражена, если стрелок произведет один выстрел из наудачу взятой винтовки.

🕛⊙ 0.85
○ 0.75
○ 0.15
○ 0.9

Задание номер 339. В первой урне 7 белых и 3 черных шара, во второй – 8 белых и 2 черных. При перевозке из первой урны во вторую урну перекатились два шара. После того, как шары во второй урне перемешались, из неё выкатился шар. Найти вероятность того, что выкатившийся из второй урны шар белый.

🕛⊙ 47/330
○ 53/330
○ 47/200
○ 53/200

Задание номер 340. В урну, содержащую два шара, опущен белый шар, после чего из нее наудачу извлечен один шар. Найти вероятность того, что извлеченный шар окажется белым, если равновозможны все возможные предположения о первоначальном составе шаров (по цвету).

⏱◉ 2/3
○ 1/3
○ 1
○ 1/6

Задание номер 342. 0.0443

○ 0.443
○ 0.0557
○ 0.557

Задание номер 343. Из 30 стрелков 12 попадает в цель с вероятностью 0,6, 8 - с вероятностью 0,5 и 10 – с вероятностью 0,7. Наудачу выбранный стрелок произвел выстрел, поразив цель. Какая вероятность того что стрелок попал в мишень?

⏱◉ 0.607
○ 0.5
○ 0.675
○ 0.8

Задание номер 344. Фирма имеет три источника поставки комплектующих – фирмыA,B,C.На долю фирмыAприходится 50 % общего объема поставок,B– 30% иC– 20%. Из практики известно, что 10% поставляемых фирмойAдеталей – бракованные, фирмойB– 5% иC– 6%.Найти вероятность того, что наудачу выбранная деталь будет бракованной.

⏱◉ 0.077
○ 0.77

○ 0.007
○ 0.07

Задание номер 345. В первой урне 2 белых и 6 черных шаров, во второй – 4 белых и 2 черных. Из первой урны наудачу переложили 2 шара во вторую, после чего из второй урны наудачу достали один шар. Какова вероятность того, что этот шар белый?

🕛◉ 9/16
○ 5/8
○ 3/5
○ 1/2

Задание номер 346. **346. По данным переписи 1951 года, в Англии и Уэльсе среди отцов, имеющих сыновей, оказалось 13% темноглазых и 87% светлоглазых. У темноглазых отцов оказалось 39% темноглазых и 61% светлоглазых сыновей. У светлоглазых отцов оказалось 10% темноглазых и 90% светлоглазых сыновей. Какова вероятность того, что наугад выбранные среди этого населения отец и сын имеют глаза одинакового цвета?**

🕛◉ **¤ 0.78**
○ **o 0.54**
○ **o 0.85**
○ **o 0.61**

Задание номер 347. **347. Статистика показывает, что среди двоен оказывается 28% идентичных и 72% неидентичных близнецов. Среди идентичных близнецов 100% одного пола, 0% разного пола. Среди неидентичных близнецов 50% одного пола, 50% разного пола. Какова вероятность того, что наугад выбранные среди двоен близнецы имеют одинаковый пол?**

🕛◉ **¤ 0.64**
○ **o 0.58**

○ **o 0.27**
○ **0.7**

Задание номер 348. **348. По линии связи посылаются сигналы 1 и 0 с вероятностями 0.6 посылается 1, и с вероятностью 0.4 посылается 0. Если посылается сигнал 1, то с вероятностью 0.9 он примется правильно ,иначе примется 0. Если посылается сигнал 0, то с вероятностью 0.3 примется сигнал 1, а с вероятностью 0.7 сигнал 0. .Какова вероятность того, что принимается сигнал 1?**

◷⊙¤ **0.66**
○ **o 0.54**
○ **o 0.77**
○ **o 0.42**

Задание номер 349. **349. По линии связи посылаются сигналы 1 и 0 с вероятностями 0.6 посылается 1, и с вероятностью 0.4 посылается 0. Если посылается сигнал 1, то с вероятностью 0.9 он примется правильно ,иначе примется 0. Если посылается сигнал 0, то с вероятностью 0.3 примется сигнал 1, а с вероятностью 0.7 сигнал 0. .Какова вероятность того, что принимается сигнал 0?**

◷⊙¤ **0.34**
○ **o 0.46**
○ **o 0.23**
○ **o 0.58**

Задание номер 350. **350. В самоанском письменном тексте 67% гласных и 33% согласных букв. Среди букв, следующих непосредственно за гласной, 49% гласных и 51% согласных. Среди букв, следующих непосредственно за согласной, 100% гласных и 0% согласных. Какова вероятность того, что за наугад выбранной буквой самоанского текста непосредственно следует гласная буква?**

🕛⊙¤ 0.6583
○ o 0.57
○ o 0.7235
○ o 0.78

Задание номер 351. Имеются 2 партии изделий по 12 и 10 штук, причем в каждой партии одно изделие бракованное. Изделие, взятое наудачу из первой партии, переложено во вторую, после чего выбирается наудачу изделие из второй партии. Определить вероятность извлечения бракованного изделия из второй партии.

🕛⊙ 13/132
○ 15/132
○ 11/132
○ 17/132

Задание номер 352. Проверяется партия изделий, среди которых 10 процентов дефектных. Контролер с вероятностью 0.95 обнаруживает дефект, если он есть, и с вероятностью 0.02 может признать исправную деталь дефектной. Найти вероятность того, что случайно взятое изделие будет признано дефектным.

🕛⊙ 0.133
○ 0.143
○ 0.123
○ 0.113

Задание номер 353. В ящике лежат 20 теннисных мячей, в том числе 15 новых и 5 использованных. Для игры наудачу выбираются два мяча и после игры возвращаются обратно. Для второй игры также наугад берутся два мяча. Найти вероятность того, что все мячи, взятые для второй игры новые.

🕛⊙ 0.445
○ 0.425

○ 0.465
○ 0.485

Задание номер 354. Имеются две урны: в первой - 4 белых шара и 3 черных; во второй - 3 белых и 5 черных. Из первой урны не глядя перекладывают во вторую 2 шара. После этого из второй урны берут один шар. Найти вероятность того, этот шар будет черным.

🕛◉ 0.59
○ 0.57
○ 0.55
○ 0.53

Задание номер 355. Из 10 приборов 6 первого сорта, 4 - второго сорта. Вероятность исправности прибора первого сорта 0.9; второго сорта - 0.7. Найти вероятность того, что случайно взятые два прибора исправны.

🕛◉ 0.67
○ 0.59
○ 0.65
○ 0.63

Задание номер 356. Имеется 5 винтовок, 2 из них— с оптическим прицелом. Вероятность поразить мишень из винтовки с оптическим прицелом составляет 0,9, из винтовки без оптического прицела— 0,7. Производится выстрел из наудачу взятой винтовки. Какова вероятность того, что мишень будет поражена?

🕛◉ 0.78
○ 0.83
○ 0.74
○ 0.87

Задание номер 357. Имеется три партии деталей, произведенных разными станками, по 100 деталей в каждой партии. В первой партии— 90 стандартных деталей, во второй— 80, в третьей— 70. Наудачу извлечена одна деталь. Какова вероятность того, что она окажется бракованной?

○ 0.2
○ 0,2

Задание номер 358. В ящике 2 красных и 3 синих шара. Наудачу извлекают 2 шара, а затем из них наудачу выбирают один. Какова вероятность того, что этот шар окажется красным?

🕛 ◉ 0.4
○ 0.3
○ 0.2
○ 0.5

Задание номер 359. В одном ящике содержится 7 красных и 3 синих шара, в другом— 4 красных и 6 синих. Из каждого ящика наудачу вытаскивают по одному шару, а затем из этих двух вытащенных шаров наудачу выбирают один. Какова вероятность того, что этот шар окажется синим?

🕛 ◉ 0.45
○ 0.48
○ 0.38
○ 0.35

Тема 1.11 Формула Байеса

Задание номер 360. Имеются три одинаковые урны. В первой урне находятся 4 белых, 4 чёрных и 4 красных шара, во второй – 4 белых, 6 чёрных и 8 красных шаров, а в третьей – 6 белых и 6 чёрных шаров. Наудачу выбирается урна и из нее наугад выбирается один шар. Выбранный шар оказался красным. Какова вероятность того, что этот шар вынут из второй урны?

○ 1/42
🕛◉ ¤ *4/7*
○ *о 2/21*
○ *о 2/7*
○ *о 1/3*

Задание номер 361. При перевозке ящика, в котором содержались 21 стандартная и 10 нестандартных деталей, утеряна одна деталь, причем неизвестно какая. Наудачу извлеченная (после перевозки) из ящика деталь оказалась стандартной. Найти вероятность того, что была утеряна стандартная деталь

🕛◉ 2/3
○ 1/3
○ 1/2
○ 1/4
○ ¾

Задание номер 362. Один из трех стрелков вызывается на линию огня и производит два выстрела. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле для первого стрелка равна 0,3, для второго - 0,5; для третьего - 0,8. Мишень не поражена. Найти вероятность того, что выстрелы произведены первым стрелком

🕛◉ 0.628
○ 0.714
○ 0.219
○ 0.54

Задание номер 363. Есть три завода, производящих одну и ту же продукцию. При этом первый завод производит 25%, второй завод— 35% и третий— 40% всей производимой продукции. Брак составляет 5% от продукции первого завода, 3% от продукции второго и 4% от продукции третьего завода. Вся продукция смешивается и поступает в продажу.Найти условную вероятность того, что купленное изделие изготовлено первым заводом, если это изделие бракованное.

🕛◉ 0.3205
○ 0.2692
○ 0.4103
○ 0.24

Задание номер 364. Есть три завода, производящих одну и ту же продукцию. При этом первый завод производит 25%, второй завод— 35% и третий— 40% всей производимой продукции. Брак составляет 5% от продукции первого завода, 3% от продукции второго и 4% от продукции третьего завода. Вся продукция смешивается и поступает в продажу.Найти условную вероятность того, что купленное изделие изготовлено вторым заводом, если это изделие бракованное.

🕛◉ 0.2692
○ 0.3205
○ 0.4103
○ 0.24

Задание номер 365. Есть три завода, производящих одну и ту же продукцию. При этом первый завод производит 25%, второй завод— 35% и третий— 40% всей производимой продукции. Брак составляет 5% от продукции первого завода, 3% от продукции второго и 4% от продукции третьего завода. Вся продукция смешивается и поступает в продажу.Найти условную вероятность того, что купленное изделие изготовлено третьим заводом, если это изделие бракованное.

🕛◉ 0.4103
○ 0.2692
○ 0.64
○ 0.24

Задание номер 366. На завод поступают детали с трех предприятий 1- 50%, 2 - 20%, 3 - 30%. брак в деталях на первом = 0.05, на втором = 0.1, на третьем =0.15. найти вероятность того, что на заводе бракованные детали с первого завода.

🕛⊙ 0.278
○ 0.222
○ 0.5
○ 0.11

Задание номер 367. На завод поступают детали с трех предприятий 1- 50%, 2 - 20%, 3 - 30%. брак в деталях на первом = 0.05, на втором = 0.1, на третьем =0.15. найти вероятность того, что на заводе бракованные детали с второго завода.

🕛⊙ 0.222
○ 0.278
○ 0.5
○ 0.11

Задание номер 368. На завод поступают детали с трех предприятий 1- 50%, 2 - 20%, 3 - 30%. брак в деталях на первом = 0.05, на втором = 0.1, на третьем =0.15. найти вероятность того, что на заводе бракованные детали с третьего завода.

🕛⊙ 0.5
○ 0.278
○ 0.222
○ 0.11

Задание номер 369. Из 30 стрелков 12 попадает в цель с вероятностью 0,6, 8 - с вероятностью 0,5 и 10 – с вероятностью 0,7. Наудачу выбранный стрелок произвел выстрел, поразив цель. Какая вероятность, что этот стрелок из первой группы?

🕛⊙ 0.395
○ 0.22
○ 0.384
○ 0.27

Задание номер 370. Из 30 стрелков 12 попадает в цель с вероятностью 0,6, 8 - с вероятностью 0,5 и 10 – с вероятностью 0,7. Наудачу выбранный стрелок произвел выстрел, поразив цель. Какая вероятность, что этот стрелок из второй группы?

🕛⊙ 10.22
○ 0.395
○ 0.384
○ 0.27

Задание номер 371. Из 30 стрелков 12 попадает в цель с вероятностью 0,6, 8 - с вероятностью 0,5 и 10 – с вероятностью 0,7. Наудачу выбранный стрелок произвел выстрел, поразив цель. Какая вероятность, что этот стрелок из третьей группы?

🕛⊙ 0.384
○ 0.22
○ 0.395
○ 0.27

Задание номер 372. **372. Имеются пять урн следующего состава: 2 урны по 2 белых и 3 черных шара, 2 урны по 1 белому и 4 черных шара, 1 урна— 4 белых и 1 черный шар. Из одной наудачу выбранной урны взят шар. Он оказался белым (событие А). Чему равна после опыта вероятность того, что шар вынут из урны третьего состава?**

🕛⊙ **¤ 2/5**
○ **о 3/5**
○ **о 1/5**

○ **o 3/10**

Задание номер 373. **373. Имеются пять урн следующего состава: 2 урны по 2 белых и 3 черных шара, 2 урны по 1 белому и 4 черных шара, 1 урна— 4 белых и 1 черный шар. Из одной наудачу выбранной урны взят шар. Он оказался белым (событие А). Чему равна после опыта вероятность того, что шар вынут из урны второго состава?**

🕛⦿ **¤ 1/5**
○ **o 2/5**
○ **o 3/5**
○ **o 4/5**

Задание номер 374. **374. Имеются пять урн следующего состава: 2 урны по 2 белых и 3 черных шара, 2 урны по 1 белому и 4 черных шара, 1 урна— 4 белых и 1 черный шар. Из одной наудачу выбранной урны взят шар. Он оказался белым (событие А). Чему равна после опыта вероятность того, что шар вынут из урны первого состава?**

🕛⦿ **¤ 2/5**
○ **o 1/5**
○ **o 3/5**
○ **o 3/10**

Задание номер 375. Известно, что 5% всех мужчин и 2,5% всех женщин – дальтоники. Случайно выбранное лицо страдает дальтонизмом. Какова вероятность того, что это мужчина? Считать, что мужчин и женщин одинаковое число.

🕛⦿ 2/3
○ 1/3
○ 1/4
○ 3/4

Задание номер 376. Известно, что 5% всех мужчин и 2,5% всех женщин – дальтоники. Случайно выбранное лицо страдает дальтонизмом. Какова вероятность того, что это женщина? Считать, что мужчин и женщин одинаковое число.

🕛⊙ 1/3
○ 2/3
○ 1/4
○ 3/4

Задание номер 377. Имеются три одинаковые урны. В первой урне находятся 4 белых, 4 чёрных и 4 красных шара, во второй – 4 белых, 6 чёрных и 8 красных шаров, а в третьей – 6 белых и 6 чёрных шаров. Наудачу выбирается урна и из нее наугад выбирается один шар. Выбранный шар оказался красным. Какова вероятность того, что этот шар вынут из второй урны?

○ 1/42
🕛⊙ ¤ *4/7*
○ *o 2/21*
○ *o 2/7*
○ *o 1/3*

Задание номер 378. При перевозке ящика, в котором содержались 21 стандартная и 10 нестандартных деталей, утеряна одна деталь, причем неизвестно какая. Наудачу извлеченная (после перевозки) из ящика деталь оказалась стандартной. Найти вероятность того, что была утеряна стандартная деталь

○ 2/3
🕛⊙ 1/3
○ 1/2
○ 1/4
○ 3/4

Задание номер 379. Положение курса корабля при прохождении пролива равновозможна по ширине пролива, которая равна 3 км. Вероятность подрыва на мине в левой части пролива шириной 1 км равна 0.8, а в остальной части — 0.4. Корабль прошел пролив. Какова вероятность того, что он проходил через левую часть пролива?

🕛◉ 1/7
○ 2/7
○ 3/7
○ 4/7

Задание номер 380. Деталь, изготовленная на заводе, попадает на проверку к одному из двух контролеров. К первому контролеру попадает 60% всех деталей. 94% из них первый контролер признал стандартными. Второй контролер признал стандартными 98% деталей. Найти вероятность того, что взятая наугад, оказавшаяся стандартной, деталь — проверена первым контролером.

🕛◉ 0.59
○ 0.65
○ 0.54
○ 0.68

Задание номер 381. Доля грузовых машин, проезжающих мимо бензоколонки составляет 3/2. Вероятность того, что грузовая машина будет заправляться равна 0.1, а легковая - 0.2. К бензоколонке подъехала для заправки машина. Найти вероятность того, что это грузовая машина.

🕛◉ 0.4286
○ 0.4862
○ 0.4532
○ 0.4641

Задание номер 382. В канцелярии работают 4 секретарши, которые отправляют соответственно 40, 10, 30, 20 процентов исходящих бумаг. Вероятности неверной адресации бумаг секретаршами равны соответственно 0.01, 0.04, 0.06, 0.01. Найти вероятность того, что документ, неверно адресованный, отправлен третьей секретаршей.

🕛⊙0.64
○0.54
○0.59
○0.69

Задание номер 383. В пирамиде 10 винтовок, из которых 4 снабжены оптическими прицелами. Вероятность того, что стрелок поразит мишень при выстреле из винтовки с оптическим прицелом равна 0.95; для винтовки без оптического прицела — 0.8. Стрелок поразил цель из наудачу взятой винтовки. Чему равна вероятность того, что стрелок стрелял из винтовки с оптическим прицелом?

🕛⊙0.442
○0.383
○0.492
○0.342

Задание номер 384. Для сигнализации о нарушении режима работы автоматической линии используют индикаторы, принадлежащие с вероятностями 0.2; 0.3; 0.5 к одному из трех типов, для которых вероятности срабатывания при нарушении режимов равны соответственно 1; 0.75; 0.4. От индикаторов поступил сигнал. Вероятность того, что сработавший индикатор принадлежит к первому типу:

🕛⊙0.32
🕛⊙0.34
○0.28
○0.26

Задание номер 385. Имеется 3 крупных, 4 мелких и 13 средних целей. Вероятность попадания в любую из них из орудия соответственно равна 0.7, 0.1, 0.4. Произошло попадание. Определить вероятность того, что поражена средняя цель.

⊙ 0.6753
○ 0.6553
○ 0.6453
○ 0.6353

Задание номер 386. С первого автомата на сборку поступает 40%, со второго — 35%, с третьего — 25% деталей. Среди деталей первого автомата 0.2% бракованных; второго автомата — 0.3%, третьего — 0.5%. Найти вероятность того, что деталь, оказавшаяся бракованной, изготовлена на втором автомате.

⊙ 0.3387
○ 0.3187
○ 0.3567
○ 0.3767

Задание номер 387. Из 18 стрелков 5 попадают с вероятностью 0.8; 7 — с вероятностью 0.7; 4 — с вероятностью 0.6; 2-с вероятностью 0.5. Наудачу выбранный стрелок произвел выстрел, но в мишень не попал. Какова вероятность того, что это был стрелок из второй группы?

⊙ 7/19
○ 6/19
○ 5/19
○ 4/19

Задание номер 388. В тире имеется 6 ружей, вероятности попаданий из которых равны соответственно 0.3; 0.4; 0.5; 0.6; 0.8; 0.9. Из наугад взятого ружья делается один выстрел. Стреляющий промахнулся. Определить вероятность того, что было взято четвертое ружьё.

- 🕛◉ 0.16
- ○ 0.14
- ○ 0.18
- ○ 0.12

Задание номер 389. Три охотника выстрелили по одному лосю, который был убит одной пулей. Найти вероятность того, что лось был убит третьим охотником, если вероятность попадания для охотников равна соответственно 0.2, 0.4, 0.6.

- 🕛◉ 0.621
- ○ 0.521
- ○ 0.651
- ○ 0.561

Задание номер 390. Имеется два ящика с шарами. В первом ящике 2 белых и 1 черный, во втором - 1 белый и 4 черных. Наудачу выбирают один ящик и вынимают из него шар, оказавшийся черным. Какова вероятность того, что шар вынут из первого ящика?

- 🕛◉ 0.57
- ○ 0.55
- ○ 0.59
- ○ 0.53

Задание номер 391. Имеются 10 одинаковых урн, в которых в девяти по два черных и два белых шара, в одной - 5 белых и 1 черный шар. Из урны, взятой наугад извлечен белый шар.Какова вероятность того, что шар извлечен из урны, содержащей 5 белых шаров.

- 🕛◉ 5/ 32
- ○ 7/32

○ 9/32
○ 11/32

Задание номер 392. Имеется три независимых устройства, сигнализирующих об аварии. Вероятность срабатывания первого устройства составляет 0,9, второго— 0,85, третьего— 0,8. Сработали два устройства. Какова вероятность того, что отказало первое устройство?

🕛◉ 34/151
○ 33/151
○ 35/151
○ 31/151
○ 32/151

Задание номер 393. Имеется три партии деталей, произведенных разными станками, по 100 деталей в каждой партии. В первой партии— 90 стандартных деталей, во второй— 80, в третьей— 70. Наудачу извлеченная деталь оказалась стандартной. Какова вероятность того, что она— из первой партии?

🕛◉ 3/8
○ 5/8
○ 3/7
○ 5/7

Задание номер 394. Имеется 5 винтовок, 2 из них— с оптическим прицелом. Вероятность поразить мишень из винтовки с оптическим прицелом составляет 0,9, из винтовки без оптического прицела— 0,7. В результате выстрела мишень была поражена. Какова вероятность, что выстрел произведен из винтовки без оптического прицела?

🕛◉ 7/13
○ 6/13
○ 5/13

○ 4/13

Задание номер 395. Имеется 5 винтовок, 2 из них— с оптическим прицелом. Вероятность поразить мишень из винтовки с оптическим прицелом составляет 0,9, из винтовки без оптического прицела— 0,7. В результате выстрела мишень была поражена. Какова вероятность, что выстрел произведен из винтовки без оптического прицела?

🕐◉ 7/13
○ 6/13
○ 5/13
○ 9/13

Задание номер 396. Имеется три партии деталей, произведенных разными станками, по 100 деталей в каждой партии. В первой партии— 90 стандартных деталей, во второй— 80, в третьей— 70. Наудачу извлеченная деталь оказалась бракованной. Какова вероятность того, что она— из третьей партии?

🕐◉ 0.5
○ 0.4
○ 0.6
○ 0.3

Тема 1.12 Схема Бернулли

Задание номер 397. В тире стрелок проводит 7 выстрелов по мишени с вероятностью попадания каждого 0,8. Какова вероятность того, что будет ровно 4 попадания.

🕐◉ 0,1147
○ 0,1150
○ 0,9801
○ 0,5

Задание номер 398. **398.** В тире стрелок проводит 7 выстрелов по мишени с вероятностью попадания каждого 0,8. Какова вероятность того, что будет не менее 5 попаданий**.**

🕛◉ 0,2097
○ 0,3097
○ 0,1
○ 0,4076

Задание номер 399. В тире стрелок проводит 7 выстрелов по мишени с вероятностью попадания каждого 0,8. Какова вероятность того, что будет не более двух попаданий.

🕛◉ 0,47178
○ 0,67178
○ 0,48178
○ 0,5201

Задание номер 400. Монета подбрасывают пять раз. Найти вероятность того, что герб выпадет не более трех раз.

🕛◉ 0,8125
○ 0,9081
○ 0,5125
○ 0,99

Задание номер 401. Три биатлониста независимо друг от друга делают по одному выстрелу в мишень. Вероятность попадания в мишень для первого равна 0,9, для второго - 0,85, для третьего - 0,8. Найти вероятность того, что будут закрыты две мишени из трех.

🕛◉ 0,329
○ 0,529
○ 0,13
○ 0,4

Задание номер 402. Пусть вероятность того, что телевизор потребует ремонта в течение гарантийного срока, равна 0,2. Найти вероятность того, что в течение гарантийного срока из 6 телевизоров не более одного потребует ремонта.

🕛 ◉ 0,655
○ 0,555
○ 0,3
○ 0,798

Задание номер 403. Пусть вероятность того, что телевизор потребует ремонта в течение гарантийного срока, равна 0,2. Найти вероятность того, что в течение гарантийного срока из 6 телевизоров хотя бы один не потребует ремонта.

🕛 ◉ 0,9999
○ 0,8999
○ 0,5999
○ 0,7

Задание номер 404. Определить вероятность того, что в семье, имеющей 5 детей, будет не больше трех девочек. Вероятности рождения мальчика и девочки предполагаются одинаковыми.

🕛 ◉ 13/16
○ 13/17
○ 16/19
○ 11/16

Задание номер 405. Среди деталей, обрабатываемых рабочим, бывает в среднем 4% нестандартных. Найти вероятность того, что среди взятых на испытание 30 деталей две будут нестандартными.

○ 0,204

○ 0,3
○ 0,502
🕛◉ 0,202

Задание номер 406. При каждом отдельном выстреле из орудия вероятность поражения цели равна 0,9. Найти вероятность того, что из 20 выстрелов число удачных будет не менее 16 и не более 19.

○ 0,934
○ 0,134
○ 0,26
🕛◉ 0,834

Задание номер 407. В урне 20 белых и 10 черных шаров. Вынули подряд 4 шара, причем каждый вынутый шар возвращают в урну перед извлечением следующего и шары в урне перемешивают. Какова вероятность того, что из четырех вынутых шаров окажется два белых?

○ 7/25
○ 9/29
○ 8/23
🕛◉ 8/27

Задание номер 408. Вероятность появления события А равна 0,4. Какова вероятность того, что при 10 испытаниях событие А появится не более трех раз?

🕛◉ 0,1
○ 0,6
○ 0,12
🕛◉ 0,38

Задание номер 409. Известно, что из числа зрителей определенной телепрограммы 70% смотрят и рекламные блоки. Группы, состоящие из трех наугад выбранных телезрителей, опрашивают относительно содержания рекламного блока. Рассчитать вероятности числа лиц в группе, которые смотрят рекламные блоки.

○ 0,189 0,4 0,123
○ 0,189 0,641 0,343
🕐⊙ 0,189 0,441 0,343

Задание номер 410. В течение месяца данная акция может подорожать на 1% с вероятностью 0,7 и подешеветь на 1% с вероятностью 0,3. Предполагая ежемесячные изменения цены независимыми, какова вероятность того, что за три месяца цена акции возрастет в $1,01^3$ раза.

○ 0,434
○ 0,1
○ 0,07
🕐⊙ 0,343

Задание номер 411. Из 1000 опрошенных 700 человек поддерживают некоторую правительственную программу. Найти минимальную численность группы, в которой с вероятностью, не меньше 0,9, хотя бы один респондент не поддерживает эту программу.

○ 6
○ 9
○ 3
🕐⊙ 7

Задание номер 412. Среди билетов лотереи половина выигрышных. Найти минимальное число билетов, чтобы с вероятностью, не менее 0,99, быть уверенным в выигрыше хотя бы по одному билету.

- 🕛⊙ 4
- ○ 10
- ○ 14
- ○ 15

Задание номер 413. В городе работают 1000 коммерческих банков, из которых 330 допускают нарушение налогового законодательства. Определить число банков, которые должна отобрать для проверки налоговая инспекция, чтобы с вероятностью, не меньше 0,99, среди них оказался хотя бы один нарушитель законодательства.

- 🕛⊙ 12
- ○ 33
- ○ 10
- ○ 11

Задание номер 414. Владельцы кредитных карт ценят их и теряют весьма редко - вероятность потерять кредитную карту в течение недели для случайно выбранного кладчика составляет 0,001. Банк выдал кредитные карты 2000 клиентам. Найти вероятность того, что за предстоящую неделю будет утеряно ровно одна кредитная карта.

- 🕛⊙ 0,27
- ○ 0,3
- ○ 0,47
- ○ 0,15

Задание номер 415. Владельцы кредитных карт ценят их и теряют весьма редко - вероятность потерять кредитную карту в течение недели для случайно выбранного кладчика составляет 0,001. Банк выдал кредитные карты 2000 клиентам. Найти вероятность того, что за предстоящую неделю будет утеряна хотя бы одна кредитная карта

🕛◉ 0,865
○ 0,787
○ 0,9
○ 0,89

Задание номер 416. Игральную кость подбрасывают 10 раз. Найти вероятность того, что шестерка выпадет два раза

🕛◉ 0,291
○ 0,478
○ 0,4
○ 0,999

Задание номер 417. Игральную кость подбрасывают 10 раз. Найти вероятность того, что шестерка выпадет хотя бы один раз

🕛◉ $1-(5/6)^{10}$
○ $1-(3/5)^{10}$
○ $1-(5/7)^{10}$
○ $1-(1/6)^{10}$

Задание номер 418. Вероятность того, что расход электроэнергии в продолжение одних суток не превысит установленной нормы, равна p=0,75. Найти вероятность того, что в ближайшие 6 суток расход электроэнергии в течение 4 суток не превысит нормы.

🕛◉ 0,3
○ 0,75
○ 0,6
○ 0,2

Задание номер 419. Всхожесть семян данного сорта растений оценивается с вероятностью, равной 0,8. Какова вероятность того, что из пяти посеянных семян взойдут не менее четырех.

🕐● 0,74
○ 0,5
○ 0,8
○ 0,44

Задание номер 420. В семье 5 детей. Вероятность рождения мальчика принять равной 0,51. Найти вероятность того, что среди этих детей два мальчика;

🕐● 0,31
○ 0,51
○ 0,59
○ 0,7

Задание номер 421. В семье 5 детей. Вероятность рождения мальчика принять равной 0,51. Найти вероятность того, что среди этих детей не более двух мальчиков.

🕐● 0,48
○ 0,51
○ 0,69
○ 0,5

Задание номер 422. В семье 5 детей. Найти вероятность того, что среди этих детей более двух мальчиков. Вероятность рождения мальчика принять равной 0,51.

🕐● 0,52
○ 0,51
○ 0,5
○ 0,55

Задание номер 423. За один цикл автомат изготовляет 10 деталей. За какое количество циклов вероятность изготовления хотя бы одной бракованной детали будет не менее 0,8, если вероятность того, что любая деталь бракованная, равна 0,01?

● n>=16
○ n>=8
○ n>=10
○ n>=18

Задание номер 424. Вероятность малому предприятию быть банкротом за время t равна 0,2.Найти вероятность того, что из шести малых предприятий за время t сохранятся два.

● 0, 015
○ 0,02
○ 0,15
○ 0,2

Задание номер 425. Вероятность малому предприятию быть банкротом за время t равна 0,2.Найти вероятность того, что из шести малых предприятий за время t сохранятся более двух.

● 0, 999
○ 0,909
○ 0,409
○ 0,009

Задание номер 426. Производится залп из шести орудий по некоторому объекту. Вероятность попадания в объект из каждого орудия равна 0,6. Найти вероятность ликвидации объекта, если для этого необходимо не менее четырех попаданий.

● 0,544
○ 0,6
○ 0,4

○ 0,454

Задание номер 427. В помещении 6 электролампочек. Вероятность того, что каждая лампочка останется исправной в течение года, равна 0,7. Найти: вероятность того, что в течение года придется заменить 2 лампочки

⏱● 0,324
○ 0,6
○ 0,7
○ 0,14

Задание номер 428. Каждый из девяти шаров с одинаковой вероятностью может быть помещен в один из трех первоначально пустых ящиков. Определить вероятность того, что в каждый ящик попало по три шара;

⏱● 0,085
○ 0,0085
○ 0,85
○ 0,886

Задание номер 429. Каждый из девяти шаров с одинаковой вероятностью может быть помещен в один из трех первоначально пустых ящиков. Определить вероятность того, что в один ящик попало четыре шара, в другой – три, а в оставшийся – два шара.

⏱● 0,385
○ 0,3
○ 0,5
○ 0,685

Задание номер 430. Студент рассматриваемого вуза по уровню подготовленности с вероятностью 0,3 является “слабым”, с вероятностью 0,5 – “средним”, с вероятностью 0,2 – “сильным”.

Какова вероятность того, что из наудачу выбранных шести студентов вуза число “слабых”, “средних” и “сильных” окажется одинаковым.

🕛● 0,213
○ 0,2
○ 0,5
○ 0,3

Задание номер 431. По мишени, состоящей из внутреннего круга и двух концентрических колец, производится десять выстрелов из спортивного пистолета. Вероятности попадания в указанные области при каждом выстреле равны соответственно 0,15; 0,22 и 0,13. Определить вероятность того, что при этом будет шесть попаданий в круг, три – в первое кольцо и одно попадание во второе кольцо.

🕛● $0,13*10^{-4}$
○ $0,14*10^{-4}$
○ $0,13*10^{-6}$
○ $0,12*10^{-5}$

Задание номер 432. В электропоезд, состоящий из шести вагонов, садится двенадцать человек, причем выбор каждым пассажиром вагона равновозможен. Определить вероятность того, что в каждый вагон вошло по два человека.

🕛● 0,00344
○ 0,00444
○ 0,344
○ 0,03

Задание номер 433. В электропоезд, состоящий из шести вагонов, садится двенадцать человек, причем выбор каждым пассажиром вагона равновозможен. Определить вероятность того, что в один вагон никто не вошел, в другой – вошел один человек, в два вагона

– по два человека, а в оставшиеся два вагона соответственно три и четыре человека.

◷● 0,138
○ 0,339
○ 0,67
○ 0,204

Тема 1.13 Наивероятнейшее число исходов в схеме Бернулли

Задание номер 434. Каково наивероятнейшее число годных деталей среди 15 проверенных отделом технического контроля, если вероятность того, что деталь стандартна, равна 0,7?

○ 9
○ 10
◷● 11

Задание номер 435. Было посажено 28 семян ячменя с одной и той же вероятностью всхожести для каждого. Как велика эта вероятность, сели наиболее вероятные числа положительных результатов 17 и 18?

◷● 18/29
○ 17/29
○ 28/29
○ 17/28

Задание номер 436. Число коротких волокон в партии хлопка составляет 25 % всего количества волокон. Сколько волокон должно быть в отдельно взятом пучке, если наивероятнейшее число коротких волокон в нем равно 114?

◷● 455<=n<=459
○ 450<=n<=459

○ 455<=n<=500
○ 405<=n<=459

Задание номер 437. В помещении 6 электролампочек. Вероятность того, что каждая лампочка останется исправной в течение года, равна 0,7. Найти наивероятнейшее число лампочек, которые будут работать в течение года.

⏱◉ 4
○ 7
○ 6
○ 3

Задание номер 438. Пусть вероятность того, что студент опоздает на лекцию, равна 0,08. Найти наиболее вероятное число опоздавших из 96 студентов.

⏱◉ 7
○ 96
○ 8
○ 11

Задание номер 439. Найти наивероятнейшее число наступлений ясных дней в течение первой декады сентября, если по данным многолетних наблюдений известно, что в сентябре в среднем бывает 11 ненастных дней.

⏱◉ M=6
○ M=5
○ M=7
○ M=11

Задание номер 440. Сколько нужно взять деталей, чтобы наивероятнейшее число годных деталей было равно 50, если вероятность того, что наудачу взятая деталь будет бракованной, равна 0,1?

🕛◉ N=55
○ N=50
○ N=5
○ N=10

Задание номер 441. Для данного баскетболиста вероятность забросить мяч в корзину при броске равна 0,4. Произведено 10 бросков. Найти наивероятнейшее число попаданий и соответствующую вероятность.

🕛◉ M=4, p = 0, 251
○ M=5, p = 0, 251
○ M=4, p = 0, 255
○ M=7, p = 0, 3

Задание номер 442. Владельцы кредитных карт ценят их и теряют весьма редко - вероятность потерять кредитную карту в течение недели для случайно выбранного кладчика составляет 0,001. Банк выдал кредитные карты 2000 клиентам. Найти наиболее вероятное число кредитных карт, теряемых за месяц.

🕛◉ 8
○ 2
○ 20
○ 5

Задание номер 443. Всхожесть семян данного сорта растений составляет 70 %. Найти наивероятнейшее число всхожих семян в партии из 240 семян

🕛◉ 168
○ 120
○ 200

○ 175

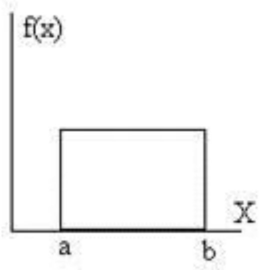
Задание номер 444. Вероятность возникновения опасной для прибора перегрузки в каждом испытании равна 0. 4. Найти число опытов n, при котором наиболее вероятное число отказов прибора равно 4.

○ 10

Модуль II. Случайная величина

Тема 2.1 Случайные величины

Задание номер 445. График плотности распределения случайной величины имеет вид



Какому закону распределения соответствует график?

⏱ ● Равномерное
○ Логарифмически нормальное
○ Показательное
○ Нормальное
○ Двойное экспоненциальное

Задание номер 446. Случайная величина X имеет функцию распределения F(x) и плотность вероятности f(x). Какая из ниже приведенных формул определяет вероятность попадания случайной величины на отрезок [A,B] ?

⏱ ● $P(x \in [A,B]) = F(B) - F(A)$

ⓘ ◉ $P(x \in [A,B]) = \int_{-\infty}^{B} f(x)\,dx - \int_{-\infty}^{A} f(x)\,dx$

ⓘ ◉ $P(x \in [A,B]) = \int_{A}^{B} f(x)\,dx$

ⓘ ◉ $P(x \in [A,B]) = P(x < B) - P(x < A)$

○ $P(x \in [A,B]) = \int_{-\infty}^{B} xf(x)\,dx - \int_{-\infty}^{A} xf(x)\,dx$

Задание номер 447. Производится n независимых испытаний, в каждом из которых событие А может появится с вероятностью p или не появиться с вероятностью $(1-p)$. По какому закону распределена случайная величина: m- количество появлений события А в n опытах?

○ Пуассона

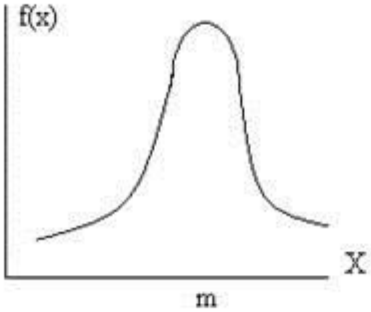
ⓘ ◉ Биномиальное

○ Гипергеометрическое

○ Нормальное

○ Равномерное

Задание номер 448. График плотности распределения случайной величины имеет вид



Какому закону распределения соответствует график?

○ Равномерное

○ Логарифмически нормальное

○ Показательное

◷◉ Нормальное
○ Двойное экспоненциальное

Задание номер 449. Непрерывной называют случайную величину, которая принимает:

◷◉ любые значения из некоторого промежутка
○ конечное число возможных значений
○ только одно возможное значение
○ отдельные, изолированные возможные значения
○ только два возможных значения

Задание номер 450. Дискретной называют случайную величину, которая принимает:

○ равноотстоящие значения
○ только одно возможное значение
◷◉ отдельные, изолированные возможные значения
○ конечное число возможных значений
○ только два возможных значения

Задание номер 451. Случайную величину, которая принимает любые значения из некоторого промежутка, называют:

○ достоверной
○ независимой
◷◉ непрерывной
○ невозможной
○ дискретной

Задание номер 452. Случайную величину, которая принимает отдельные, изолированные возможные значения, называют:

○ достоверной
○ независимой

○ непрерывной
○ невозможной
🕛⊙ дискретной

Задание номер 453. Величину, которая в результате испытания будет принимать одно и только одно значение, заранее не известное и зависящее от случайных причин, называют:

🕛⊙ случайной величиной
○ вероятностью
○ неизвестной величиной
○ известной величиной
○ дисперсией

Задание номер 454. Выбрать правильную цепочку ответов ДА и НЕТ.
a) Любая дискретная случайная величина X принимает конечное число значений.
b) Вероятность любого значения дискретной случайной величины отлична от нуля.
c) На разных элементарных исходах дискретная случайная величина принимает разные значения.
d) Функция распределения дискретной случайной величины кусочно-непрерывна.
e) Функция распределения дискретной случайной величины принимает конечное число значений.

○ ДА, ДА, НЕТ, ДА, НЕТ
🕛⊙ НЕТ, ДА, НЕТ, ДА, ДА
○ ДА, ДА, ДА, ДА, ДА
○ НЕТ, ДА, НЕТ, ДА, НЕТ
○ НЕТ, ДА, ДА, НЕТ, НЕТ

Задание номер 455. Выбрать правильную цепочку ответов ДА и НЕТ.
1. Функция распределения дискретной случайной величины

непрерывна слева.
2. Функция распределения дискретной случайной величины непрерывна справа.
3. Функция распределения дискретной случайной величины может принимать только одно значение из интервала (-1, 0].
4. Функция распределения дискретной случайной величины может принимать только одно значение из интервала (1, 2].
5. В точке разрыва значение функции распределения не может возрасти более чем на 0,5.

○ ДА, НЕТ, ДА, ДА, НЕТ
○ НЕТ, ДА, НЕТ, ДА, ДА
🕐 ◉ ДА, НЕТ, ДА, НЕТ, НЕТ
○ НЕТ, ДА, ДА, НЕТ, НЕТ
○ ДА, НЕТ, НЕТ, НЕТ, ДА

Задание номер 456. Пусть $x_1 < x_2 < x_3$ - три различных последовательных значения дискретной случайной величины X, которые она принимает с вероятностями p_1, p_2, p_3 соответственно. Какие из следующих утверждений верны?

○ $p_1 \le p_2 \le p_3$
🕐 ◉ $F(x_1) \le F(x_2) \le F(x_3)$
○ $F(x_3) - F(x_2) = p_3$
🕐 ◉ $F(x_3) - F(x_{1)} = p_1 + p_2$
🕐 ◉ $P(x_1 \le X \le x_3) = p_1 + p_2 + p_3$

Задание номер 457. Законом распределения дискретной случайной величины называют:

○ описание, как получить значение случайной величины
🕐 ◉ соответствие между возможными значениями и их вероятностями
○ утверждение, что сумма всех вероятностей равна единице
○ совокупность возможных значений

Задание номер 458. Математическое ожидание неслучайной величины равно:

○ нулю

○ 3,14

🕛◉ ее значению

○ единице

○ бесконечности

Задание номер 459. Математическим ожиданием дискретной случайной величины $X = \{x_1, x_2, \ldots, x_n\}$ с распределением вероятностей соответственно $p_1, p_2, \ldots, p_n$ называется величина:

○ $MX = \sum_{k=1}^{n} x_k^2 p_k^2$

○ $MX = \sum_{k=1}^{n} \frac{x_k}{p_k}$

○ $MX = \sum_{k=1}^{n} x_k^2 p_k$

🕛◉ $MX = \sum_{k=1}^{n} x_k p_k$

○ $MX = \sum_{k=1}^{n} x_k p_k^2$

Задание номер 460. Вероятностный смысл математического ожидания состоит в том, что при большом числе испытаний математическое ожидание примерно равно:

○ среднему геометрическому значений случайной величины

○ наиболее часто повторяющемуся значению случайной величины

○ среднему отклонению значений случайной величины от нуля

🕛◉ среднему арифметическому значений случайной величины

Задание номер 461. Для дисперсии справедливо следующее утверждение:

- ○ $DX < 1$
- ○ $0 \le DX \le 1$
- ○ $DX = 0$
- 🕛 ⊙ $DX \ge 0$
- ○ $DX < 0$

Задание номер 462. Какие из формул могут быть использованы для вычисления дисперсии случайной величины с законом распределения $x_k \to p_k$?

- ○ $DX = \sum_k x_k p_k$
- ○ $DX = \sum_k (x_k^2 - x_k) p_k$
- 🕛 ⊙ $DX = \sum_k x_k^2 p_k - \left(\sum_k x_k p_k \right)^2$
- ○ $DX = \sum_k x_k^2 p_k^2$
- 🕛 ⊙ $DX = \sum_k (x_k - \sum_m (x_m p_m))^2 p_k$

Задание номер 463. Дисперсия неслучайной величины равна:

- ○ квадрату значения этой величины
- 🕛 ⊙ нулю
- ○ бесконечности
- ○ единице
- ○ значению этой величины

Задание номер 464. Среднеквадратичным отклонением случайной величины X называется:

○ $\sigma(X) = DX / 2$

○ $\sigma(X) = \left(DX\right)^2$

🕛⊙ $\sigma(X) = \sqrt{DX}$

○ $\sigma(X) = \left(MX\right)^2$

Задание номер 465. $D(C \cdot X)$, где C— константа, равно:

○ 0

○ $C \cdot \left(DX\right)^2$

🕛⊙ $C^2 \cdot DX$

○ $C^2 \cdot \left(DX\right)^2$

○ $C \cdot DX$

Задание номер 466. Вероятностный смысл дисперсии состоит в том, что она характеризует:

○ вероятность наступления события

○ среднее значение случайной величины

🕛⊙ разброс значений случайной величины вокруг среднего

○ среднее значение квадрата случайной величины

Задание номер 467. Дисперсией дискретной случайной величины X называется величина:

○ $DX = M\left(X - MX\right)$

🕛⊙ $DX = M\left(\left(X - MX\right)^2\right)$

○ $DX = M\left(X^2 - \left(MX\right)^2\right)$

○ $DX = \sum_{k=1}^{n} x_k^2 p_k^2$

Задание номер 468. Математическое ожидание случайной величины, описываемой биномиальным распределением, равно:

○ $MX = pq$
○ $MX = npq$
⏱ ◉ $MX = np$
○ $MX = q$
○ $MX = nq$

Задание номер 469. К случайной величине X прибавили число а. Как от этого изменится ее дисперсия?

○ Прибавится слагаемое а
○ ° Прибавится слагаемое а^{2}
⏱ ◉ Не изменится
○ Умножится на а

Задание номер 470. Случайную величину X умножили на постоянный множитель к. Как от этого изменится ее математическое ожидание:

⏱ ◉ Умножится на к
○ Умножится на |к|
○ Не изменится
○ Прибавится слагаемое к

Задание номер 471. Случайную величину X умножили на постоянный множитель к. Как от этого изменится ее дисперсия:

○ Умножится на к

○ Умножится на |к|

○ Не изменится

⏱ ⊙ Умножится на к^2

Задание номер 472. Распределение количества удач в серии независимых испытаний с двумя исходами называется:

○ равномерным распределением

○ гипергеометрическим распределением

○ нормальным распределением

○ показательным распределением

○ геометрическим распределением

⏱ ⊙ биномиальным распределением

Задание номер 473. В биномиальном распределении $P_n(k)$ случайная величинаkможет принимать значения:

○ 0, 1, 2,...,n- 1

⏱ ⊙ 0, 1, 2, ...,n

○ 0 <k<n

○ 1, 2, ...,n- 1

○ 1, 2, ...,n

Задание номер 474. Биномиальное распределение дается формулой:

○ $P_n(k)=\frac{(np)^k}{k!}e^{-np}$

○ $P_n(k)=\frac{1}{\sqrt{2\pi npq}}e^{-\frac{(k-np)^2}{2npq}}$

⏱ ⊙ $P_n(k)=\frac{n!}{k!(n-k)!}p^k q^{n-k}$

○ $P_n(k_1,k_2)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int\limits_{(k_1-np)/\sqrt{npq}}^{(k_2-np)/\sqrt{npq}} e^{-x^2/2}dx$

Задание номер 475.	Дисперсия случайной величины, описываемой биномиальным распределением, равна:

○ $DX = q$
○ $DX = np$
🕛◉ $DX = npq$
○ $DX = p$
○ $DX = nq$

Задание номер 476.	Значения функции распределения *F (x)* непрерывной случайной величины *X* находятся в диапазоне:

○ от -1 до 0
○ от 0 до $+\infty$
○ от -1 до 1
○ от $-\infty$ до $+\infty$
🕛◉ от 0 до 1

Задание номер 477.	Функция распределения *F (x)* непрерывной случайной величины является:

○ периодической
○ невозрастающей
🕛◉ неубывающей
○ убывающей

Задание номер 478.	Если возможные значения непрерывной случайной величины *X* принадлежат интервалу (*a, b*) , то можно утверждать, что:

◉ $F(x)=1,\ x \geq b$

◉ $F(x)=0,\ x \leq a$

○ $F(x)=0,\ a \leq x \leq b$

○ $F(x)=1,\ a \leq x \leq b$

Задание номер 479. Вероятность того, что непрерывная случайная величина *X* примет значение в диапазоне (*a, b*), равна:

○ $P(a \leq X < b)= F(b) \cdot F(a)$

○ $P(a \leq X < b)= F(a) - F(b)$

○ $P(a \leq X < b)= \dfrac{F(b)}{F(a)}$

◉ $P(a \leq X < b)= F(b) - F(a)$

Задание номер 480. Если возможные значения непрерывной случайной величины *X* — вся числовая ось, то можно утверждать, что:

◉ $\lim\limits_{x \to +\infty} F(x)=1$

◉ $\lim\limits_{x \to -\infty} F(x)=0$

○ $\lim\limits_{x \to +\infty} F(x)=0$

○ $\lim\limits_{x \to -\infty} F(x)=1$

Задание номер 481. Под функцией распределения непрерывной случайной величины *X* понимается:

🕒 ⊙ функция, определяющая вероятность того, что случайная величина*X*в результате испытания примет значение, меньшее*x*

○ функция, определяющая вероятность того, что случайная величина*X*в результате испытания примет значение, большее*x*

○ функция, определяющая вероятность того, что случайная величина*X*в результате испытания примет значение, не равное*x*

○ функция, определяющая вероятность того, что случайная величина*X*в результате испытания примет значение, равное*x*

Задание номер 482. Случайную величину*X*называют непрерывной, если:

○ ее функция распределения$F(x)$ является непрерывной

○ ее возможные значения— вся числовая ось

○ ее возможные значения ограничены некоторым интервалом (a, b)

🕒 ⊙ ее функция распределения$F(x)$ есть непрерывная кусочно-дифференцируемая функция с непрерывной производной

Задание номер 483. Для дискретной случайной величины:

○ плотность распределения*f (x)*существует, а функция распределения*F (x)*— нет

○ существует и функция распределения*F (x)*, и плотность распределения*f (x)*

○ не существует ни функция распределения*F (x)*, ни плотность распределения*f(x)*

🕒 ⊙ функция распределения$F(x)$ существует, а плотность распределения*f (x)*— нет

Задание номер 484. Вероятность того, что непрерывная случайная величина*X*примет значение в диапазоне (a, b), равна:

$$P\left(a<X<b\right)=\int_{b}^{a} f\left(x\right)dx$$

○

◷◉ $P\left(a<X<b\right)=\int\limits_a^b f\left(x\right)dx$

○ $P\left(a\le X<b\right)=f\left(b\right)-f\left(a\right)$

Задание номер 485. Под плотностью распределения непрерывной случайной величины*X*понимается:

- ○ функция, определяющая вероятность того, что случайная величина*X*в результате испытания примет значение, меньшее*x*
- ◷◉ производная от функции распределения случайной величины
- ○ функция, определяющая вероятность того, что случайная величина*X*в результате испытания примет значение, не равное*x*
- ○ интеграл от функции распределения случайной величины
- ○ функция, определяющая вероятность того, что случайная величина*X*в результате испытания примет значение, большее*x*
- ○ функция, определяющая вероятность того, что случайная величина*X*в результате испытания примет значение, равное*x*

Задание номер 486. Если возможные значения непрерывной случайной величины*X*принадлежат интервалу (*a, b*) , то можно утверждать, что:

- ◷◉ $f\left(x\right)=\mathbf{0},\ x>b$
- ◷◉ $f\left(x\right)=\mathbf{0}\ ,\ x<a$
- ○ $f\left(x\right)=\mathbf{0}\ ,\ a\le x\le b$
- ○ $f\left(x\right)=\mathbf{1}\ ,\ a\le x\le b$
- ○ $f\left(x\right)=\mathbf{1}\ ,\ x\ge b$

Задание номер 487. Из приведенных соотношений укажите правильные:

○ $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x) = 1$

○ $0 \le f(x) \le 1$

◷ ⊙ $\int\limits_{-\infty}^{+\infty} f(x)dx = 1$

◷ ⊙ $f(x) \ge 0$

Задание номер 488. Значения плотности распределения *f (x)* непрерывной случайной величины *X* находятся в диапазоне:

○ от -1 до 1
○ от $-\infty$ до $+\infty$
○ от 0 до 1
○ от -1 до 0
◷ ⊙ от 0 до $+\infty$

Задание номер 489. Математическим ожиданием случайной величины *X*, все возможные значения которой принадлежат всей числовой оси, является:

○ $M(X) = \int\limits_{-\infty}^{+\infty} \left(x - f(0)\right)^2 \cdot f(x)dx$

◷ ⊙ $M(X) = \int\limits_{-\infty}^{+\infty} x \cdot f(x)dx$

○ $M(X) = \int\limits_{-\infty}^{+\infty} x^2 \cdot f(x)dx$

○ $M(X) = \int\limits_{-\infty}^{+\infty} f(x)dx$

○ $M(X) = \int\limits_{+\infty}^{-\infty} x \cdot f(x)dx$

Задание номер 490. Математическим ожиданием случайной величиныX, все возможные значения которой принадлежат отрезку [a, b], является:

🕛◉ $M(X)=\int_a^b x\cdot f(x)dx$

○ $M(X)=\int_a^b x^2\cdot f(x)dx$

○ $M(X)=\int_b^a f(x)dx$

○ $M(X)=\int_b^a x\cdot f(x)dx$

Задание номер 491. Для непрерывной случайной величиныXсреднеквадратичное отклонение $\sigma(X)$ определяется как:

○ $\sigma(X)=\sqrt{D^3(X)}$

○ $\sigma(X)=D^{\frac{2}{3}}(X)$

○ $\sigma(X)=D^2(X)$

🕛◉ $\sigma(X)=\sqrt{D(X)}$

Задание номер 492. Дисперсией случайной величиныX, все возможные значения которой принадлежат отрезку [a, b], является:

○ $D(X)=\int_{a}^{b} f(x)dx$

○ $D(X)=\int_{b}^{a} x\cdot f(x)dx$

○ $D(X)=\int_{a}^{b} (x-a)^2\cdot f(x)dx$

◷ ● $D(X)=\int_{a}^{b} \left[x-M(X)\right]^{2} f(x)dx$

○ $D(X)=\int_{b}^{a} f(x)dx$

○ $D(X)=\int_{a}^{b} \left[x-M(X)\right] f(x)dx$

Задание номер 493. Для дисперсии непрерывной случайной величины*X*справедливо соотношение:

◷ ● $D(X)=\int_{-\infty}^{+\infty} x^2 f(x)dx-M^2(X)$

○ $D(X)=2M\left(X^2\right)-M^2(X)$

○ $D(X)=M^2(X)$

○ $D(X)=M^2(X)-M\left(X^2\right)$

Задание номер 494. Дисперсией случайной величины*X*, все возможные значения которой принадлежат всей числовой оси, является:

○ $D(X)=\int_{+\infty}^{-\infty} x\cdot f(x)dx$

○ $D(X)=\int\limits_{-\infty}^{+\infty}\left(x-f(0)\right)^2\cdot f(x)dx$

◷ ◉ $D(X)=\int\limits_{-\infty}^{+\infty}\left[x-M(X)\right]^2 f(x)dx$

○ $D(X)=\int\limits_{+\infty}^{-\infty} f(x)dx$

○ $D(X)=\int\limits_{-\infty}^{+\infty} x^2\cdot f(x)dx$

Задание номер 495. Функция распределения равномерного на интервале (*a*, *b*) распределения на интервале (*a*, *b*) равна:

◷ ◉ $\frac{1}{b-a}\cdot(x-a)$

○ $\frac{1}{b-a}\cdot x^2$

○ $\frac{1}{b-a}\cdot(x-b)$

○ $\frac{2}{b+a}\cdot x$

○ $\frac{1}{b-a}\cdot(x+a)$

○ $\frac{1}{b-a}$

Задание номер 496. Плотность распределения равномерного на интервале (*a*, *b*) распределения на интервале (*a*, *b*) равна:

○ $\frac{1}{b-a}\cdot x$

○ $\frac{2}{b+a}\cdot x$

○ $\frac{2}{b+a}\cdot x$

(!) ● $\frac{1}{b-a}$

○ $\frac{b+a}{2}$

○ $\frac{1}{b+a}$

Задание номер 497. Плотность распределения равномерного на интервале (*a, b*) распределения на интервале (*a, b*) равна:

○ $C\cdot x^2$

○ $C\cdot \frac{x^2}{2}$

(!) ● постоянной величине*C*

○ $C\cdot x+d$

Задание номер 498. Функция распределения равномерного на интервале (*a, b*) распределения на интервале (*a, b*) равна:

○ $C\cdot x^2$

○ $C\cdot \frac{x^2}{2}$

○ постоянной величине*C*

(!) ● $C\cdot x+d$

Задание номер 499. Плотность распределения показательного распределения равна:

● $\begin{cases} 0, & x<0 \\ \lambda e^{-\lambda x}, & x \ge 0 \end{cases}$

○ $\begin{cases} 0, & x<0 \\ 1-\dfrac{e^{-\lambda x}}{\lambda}, & x \ge 0 \end{cases}$

○ $\begin{cases} 0, & x<0 \\ 1-e^{-\lambda x}, & x \ge 0 \end{cases}$

○ $\begin{cases} 0, & x<0 \\ 1-\lambda e^{-\lambda x^2}, & x \ge 0 \end{cases}$

Задание номер 500. Функция распределения показательного распределения равна:

○ $\begin{cases} 0, & x<0 \\ 1-\dfrac{e^{-\lambda x^2}}{\lambda}, & x \ge 0 \end{cases}$

○ $\begin{cases} 0, & x<0 \\ \lambda e^{-\lambda x}, & x \ge 0 \end{cases}$

○ $\begin{cases} 0, & x<0 \\ 1-e^{-\lambda x}, & x \ge 0 \end{cases}$

● $\begin{cases} 0, & x<0 \\ 1-\lambda e^{-\lambda x}, & x \ge 0 \end{cases}$

Задание номер 501. Среднеквадратичное отклонение показательного распределения с функцией распределения $F(x)=\begin{cases} 0, & x<0 \\ 1-e^{-2x}, & x \ge 0 \end{cases}$ равно:

○ $\sqrt{2}$

○ $\frac{1}{4}$

○ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

◷ ◉ $\frac{1}{2}$

Задание номер 502. Среднеквадратичное отклонение показательного распределения с параметром λ равно:

◷ ◉ $\frac{1}{\lambda}$

○ $\frac{1}{\sqrt{\lambda}}$

○ $\frac{1}{\lambda^2}$

○ λ

○ $\frac{\lambda}{2}$

○ $\sqrt{\lambda}$

Задание номер 503. Дисперсия показательного распределения с параметром λ равна:

○ $\frac{1}{\lambda}$

○ $\frac{1}{\sqrt{\lambda}}$

◷ ◉ $\frac{1}{\lambda^2}$

○ λ

○ $\frac{\lambda}{2}$

○ $\sqrt{\lambda}$

Задание номер 504. Математическое ожидание показательного распределения с параметром λ равно:

⊙ $\frac{1}{\lambda}$

○ $\frac{1}{\sqrt{\lambda}}$

○ $\frac{1}{\lambda^2}$

○ λ

○ $\frac{\lambda}{2}$

○ $\sqrt{\lambda}$

Задание номер 505. Математическое ожидание нормального распределения равно:

⊙ a

○ $\frac{1}{\sqrt{\pi\sigma}}$

○ $\frac{a}{\sqrt{\pi\sigma}}$

○ $\frac{2}{a}$

○ $a\sqrt{\pi\sigma}$

Задание номер 506. Среднеквадратичное отклонение нормального распределения равно:

◉ σ

○ σ^2

○ $a\sigma^2$

○ $\frac{a}{\sigma^2}$

○ $\frac{a}{\sigma}$

Задание номер 507. Функция распределения нормального распределения равна:

◉ $\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}\int\limits_{-\infty}^{x} e^{-\frac{(x'-a)^2}{2\sigma^2}}dx'$

○ $f(x)=\int\limits_{-\infty}^{x}\frac{1}{\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$

○ $f(x)=\frac{1}{2\sigma\sqrt{\pi}}e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$

○ $f(x)=\frac{1}{\sigma\sqrt{\pi}}e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$

○ $f(x)=\int\limits_{0}^{x}\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$

○ $f(x)=\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x-a)^2}{\sigma^2}}$

Задание номер 508. Плотность распределения нормального распределения равна:

○ $f(x)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$

○ $f(x)=\frac{1}{2\sigma\sqrt{\pi}}e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$

◷ ⊙ $f(x)=\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$

○ $f(x)=\frac{1}{\sigma\sqrt{\pi}}e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$

○ $f(x)=\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x-a)^2}{\sigma^2}}$

○ $\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}\int\limits_{-\infty}^{x}e^{-\frac{(x'-a)^2}{2\sigma^2}}dx'$

Задание номер 509. Дисперсия нормального распределения равна:

○ σ

◷ ⊙ σ^2

○ $a\sigma^2$

○ $\frac{a}{\sigma^2}$

○ $\frac{a}{\sigma}$

Задание номер 510. Для функции распределения двумерной случайной величины выполняется следующее свойство:

◷ ⊙ $0 \le F(x,y) \le 1$

○ $0 \le F(x,y)$

○ $F(x,y) > 1$

○ $-1 \le F(x,y) \le 1$

Задание номер 511. Плотностью распределения вероятностей двумерной непрерывной случайной величины (*X*,*Y*) называют:

○ $f(x,y) = \dfrac{\partial^2 F(x,y)}{\partial x^2}$, где*F (x, y)*— функция распределения

○ $f(x,y) = \int\limits_{-\infty}^{y} \int\limits_{-\infty}^{x} F(x,y)dxdy$, где*F (x, y)*— функция распределения

◉ $f(x,y) = \dfrac{\partial^2 F(x,y)}{\partial x \partial y}$, где*F (x, y)*— функция распределения

Задание номер 512. Функция распределения двумерной непрерывной случайной величины вычисляется по заданной плотности распределения*f (x, y)* следующим образом:

◉ $F(x,y) = \int\limits_{-\infty}^{y} \int\limits_{-\infty}^{x} f(x,y)dxdy$

○ $F(x,y) = \int\limits_{-\infty}^{y} f(x,y)dy$

○ $F(x,y) = \dfrac{\partial^2 f(x,y)}{\partial x \partial y}$

○ $F(x,y) = \int\limits_{-\infty}^{x} f(x,y)dx$

Задание номер 513. Функцией распределения двумерной случайной величины (*X*,*Y*) называют функцию:

◷◉ $F(x, y)=P(X<x,Y<y)$
○ $F(x, y)=P(X>x,Y>y)$
○ $F(x, y)=P(X<x,Y>y)$
○ $F(x, y)=P(X=x,Y=y)$
○ $F(x, y)=P(X>x,Y<y)$

Задание номер 514. Для функции распределения двумерной случайной величины выполняется следующее свойство:

○ $F(x, y)$— убывающая функция по каждому аргументу
◷◉ $F(x, y)$— неубывающая функция по каждому аргументу
○ $F(x, y)$— неубывающая функция по одному из аргументов
○ $F(x, y)$— невозрастающая функция по каждому аргументу
○ $F(x, y)$— невозрастающая функция по одному из аргументов

Задание номер 515. Для плотности распределения вероятностей двумерной случайной величины выполняется следующее свойство:

◷◉ $f(x,y)\geq 0$
○ $f(x,y)>1$
○ $f(x,y)<0$
○ $-1<f(x,y)<1$

Задание номер 516. Для плотности распределения вероятностей двумерной случайной величины выполняется следующее свойство:

◷◉ $\int\limits_{-\infty}^{+\infty}\int\limits_{-\infty}^{+\infty} f(x,y)dxdy=1$
○ $\frac{\partial^2 f(x,y)}{\partial x\partial y}=0$

○ $\int\limits_{0}^{+\infty}\int\limits_{0}^{+\infty} f(x,y)dxdy = 1$

○ $f(x,y) > 1$

○ $-1 < f(x,y) < 1$

Задание номер 517. Если случайные величины X и Y независимы, то их корреляционный момент:

🕐 ⊙ $\mu_{XY} = 0$

○ $\mu_{XY} > 0$

○ $-1 < \mu_{XY} < 1$

○ $\mu_{XY} \neq 0$

○ $\mu_{XY} < 0$

Задание номер 518. Случайная величина X называется независимой от случайной величины Y, если:

○ математическое ожидание X равно математическому ожиданию Y

○ случайные величины X и Y не могут принимать одинаковые значения

🕐 ⊙ закон распределения X не зависит от того, какие значения приняла Y

○ дисперсия Y равна нулю

Задание номер 519. Коэффициентом корреляции r_{XY} случайных величин X и Y называют:

🕐 ⊙ $r_{XY} = \dfrac{M\left((X - MX)(Y - MY)\right)}{\sigma_X \sigma_Y}$

○ $r_{XY} = M\left((X - MX)^2 (Y - MY)^2\right)$

○ $r_{XY} = M\left((X - MX)(Y - MY)\right)$

○ $r_{XY} = D\big((X - MX)(Y - MY)\big)$

Задание номер 520. Случайные величиныXиYназывают коррелированными, если:

○ $\mu_{XY} = 0$

○ $\mu_{XY} > 0$

○ $-1 < \mu_{XY} < 1$

🕐◉ $\mu_{XY} \neq 0$

○ $\mu_{XY} < 0$

Задание номер 521. Если непрерывные случайные величиныXиYнезависимы, то для плотностей распределения вероятностей выполняется соотношение:

○ $f(x,y) = f_X(x) + f_Y(y)$

○ $f(x,y) = \sqrt{f_X(x) f_Y(y)}$

🕐◉ $f(x,y) = f_X(x) f_Y(y)$

○ $f(x,y) = \dfrac{f_X(x) + f_Y(y)}{2}$

Задание номер 522. Если случайные величиныXиYнезависимы, то для функций распределения выполняется соотношение:

○ $F(x,y) = \dfrac{F_X(x) + F_Y(y)}{2}$

○ $F(x,y) = F_X(x) + F_Y(y)$

🕐◉ $F(x,y) = F_X(x) F_Y(y)$

○ $F(x,y) = \sqrt{F_X(x) F_Y(y)}$

Задание номер 523. Корреляционным моментом μ_{XY} случайных величин X и Y называют:

○ $\mu_{XY} = \dfrac{M\big((X-MX)(Y-MY)\big)}{\sigma_X \sigma_Y}$

○ $\mu_{XY} = D\big((X-MX)(Y-MY)\big)$

🕐 ⊙ $\mu_{XY} = M\big((X-MX)(Y-MY)\big)$

○ $\mu_{XY} = M\big((X-MX)^2(Y-MY)^2\big)$

Задание номер 524. Для корреляционного момента μ_{XY} случайных величин X и Y справедливо соотношение:

○ $\mu_{XY} = M(X \cdot Y) + MX \cdot MY$

🕐 ⊙ $\mu_{XY} = M(X \cdot Y) - MX \cdot MY$

○ $\mu_{XY} = M(X \cdot Y) \cdot MX \cdot MY$

○ $\mu_{XY} = \dfrac{M(X \cdot Y)}{MX \cdot MY}$

Задание номер 525. Для корреляционного момента справедливо соотношение:

○ $\mu_{XY} > 0$

○ $|\mu_{XY}| < \infty$

○ $|\mu_{XY}| \leq 1$

🕐 ⊙ $|\mu_{XY}| \leq \sigma_X \sigma_Y$

○ $\mu_{XY} \leq 0$

Задание номер 526. Случайные величины X и Y называют некоррелированными, если:

● $\mu_{XY} = 0$

○ $\mu_{XY} < 0$

○ $-1 < \mu_{XY} < 1$

○ $\mu_{XY} > 0$

○ $\mu_{XY} \neq 0$

Тема 2.2 Закон распределения случайной величины

Задание номер 527. СВ *X* равномерно распределена на отрезке [-7, 18]. Чему равна вероятность P(-3 < *X*)?

○ 15/25
● 21/25
○ 11/15

Задание номер 528. Пусть *X* - случайная величина с функцией распределения:

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x < 1 \\ \dfrac{x}{6}, & 1 \le x < 2 \\ \dfrac{x}{8} + \dfrac{1}{2}, & 2 \le x < 3. \\ 1, & x \ge 3 \end{cases}$$

Чему равна вероятность $P\{\ X \ge 1/2\ \}$?

● 11/12
○ 1/12
○ 5/6

Задание номер 529. Непрерывная случайная величина X задана плотностью р

$$f(X)=\frac{1}{4\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(X-5)^2}{32}}$$

вероятностей . Чему равна дисперсия этой нормально распределенной величины?

○ 4

⏱ ◉ 16

○ 5

Задание номер 530. Плотность вероятности случайной величины *X*, распределенной по экспоненциальному закону с параметром λ = 2, имеет вид:

○ $$f(x)=\begin{cases}0, & x<0,\\ e^{-2x}, & x\geq 0.\end{cases}$$

⏱ ◉ $$f(x)=\begin{cases}0, & x<0,\\ 2e^{-2x}, & x\geq 0.\end{cases}$$

○ $$f(x)=\begin{cases}0, & x<0,\\ \frac{1}{2}e^{2x}, & x\geq 0.\end{cases}$$

Задание номер 531. СВ *X* задана на отрезке [-11, 27]. Чему равна вероятность $P(-7 < X)$?

○ 34/38

○ 20/37

○ 25/38

Задание номер 532. Как записывается эмпирическая функция распределения для выборочной случайной величины, заданной в

X_i	1	2	5	6
P_i	0,2	0,4	0,3	0,1

○ $$F(x)=\begin{cases}0, & x\le 1,\\ 0,2, & 1<x\le 2,\\ 0,4, & 2<x\le 5,\\ 0,6, & 5<x\le 6,\\ 1, & x>6.\end{cases}$$

○ $$F(x)=\begin{cases}0, & x\le 1,\\ 0,2, & 1<x\le 2,\\ 0,6, & 2<x\le 5,\\ 0,9, & 5<x\le 6,\\ 1, & x>6.\end{cases}$$

○ $$F(x)=\begin{cases}0, & x\le 1,\\ 0,2, & 1<x\le 2,\\ 0,4, & 2<x\le 5,\\ 0,3, & 5<x\le 6,\\ 0,1, & x>6.\end{cases}$$

Задание номер 533. Пусть X – случайная величина с функцией распределения:

$$F(x)=\begin{cases}0, & x\le 0,\\ 0,3, & 0<x\le 2,\\ 0,8, & 2<x\le 5,\\ 0,9, & 5<x\le 8,\\ 1, & x>8.\end{cases}$$

Как представить закон распределения СВ *X* в виде таблицы?

○

x_i	0	2	5	8	>8
$p_i=P\{X=x_i\}$	0	0,3	0,8	0,9	1

○

x_i	0	2	5	8
$p_i=P\{X=x_i\}$	0,3	0,8	0,9	1

○

x_i	0	2	5	8
$p_i=P\{X=x_i\}$	0,3	0,5	0,1	0,1

Задание номер 534. Какие из следующих множеств можно интерпретировать как закон распределения некоторой дискретной величины?

○ º $\{(a_i;b_i)$: $(1;-\frac{1}{2}),(0;1),(2;\frac{1}{2})\}$

○ $\{(a_i;$ bi): $(-1;\frac{1}{4}), (0;\frac{1}{3}), (1;\frac{1}{2})\}$;

○ $\{(a_i;b_i)$: $a_i = i$, $b_i = \frac{1}{i!}$, $i = 2,3,...\}$;

🕐 ⊙ $\{(a_i;$ bi): $a_i = i$, $b_i = \frac{1}{2^i}$, $i = 1,2,3,...\}$;

🕐 ⊙ $\{(a_i;b_i)$: (1; 0, 1),(1; 0, 2),(2; 0, 15),(2; 0, 05),(3; 0, 2),(4; 0, 3)}.

Задание номер 535. В урне лежат 5 белых и 5 черных шаров. Из урны без возвращения извлекают три шара. Случайная величина X

x_i	0	1	2	3
y_i	$\frac{1}{12}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{2}{12}$

Указать, в каком месте таблицы вероятностей допущена ошибка.

○ Неверно найдены p_1 и p_2
⏱ ◉ Неверно найдены p_3 и p_4
○ Неверно найдены p_1 и p_4
○ Неверно найдены p_2 и p_3
○ Неверно найдены все вероятности

Задание номер 536. Указать, какая из таблиц может быть интерпретирована как таблица, в которой описана функция распределения *F(x)* некоторой дискретной случайной величины.

○

x	≤ - 3	(-3, 1]	(1, 2]	(2, 4]	> 7
F(x)	*0*	0,1	0,4	0,9	1

⏱ ◉

x	≤ 0	(0, 1]	(1, 3]	(3, 4]	> 4
F(x)	0	0,2	0,8	0,81	1

○

x	≤ 0	(0, 1]	(1, 2)	[2, 5)	≥5
F(x)	0	0,3	0,4	0,7	1

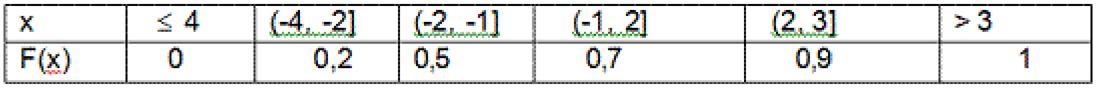
○

x	≤ 5	(5, 6]	(6, 7]	(7,9)	≥9
F(x)	0	0,1	0,4	0,9	1

○

x	≤ 5	(5, 7]	(7, 8]	(8, 9]	>9
F(x)	0,1	0,4	0,5	0,7	1

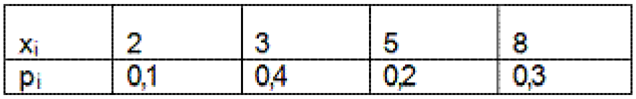
Задание номер 537. Какие из следующих значений может принимать дискретная случайная величина X, функция распределения ко-



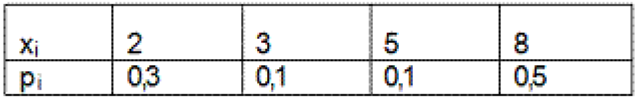
x	≤ 4	(-4, -2]	(-2, -1]	(-1, 2]	(2, 3]	> 3
F(x)	0	0,2	0,5	0,7	0,9	1

○ (-5,-4,-3)
○ (-2,-1, 0)
○ (-2,3,4)
⏱● (-2,-1,2)
○ (2, 3, 4)

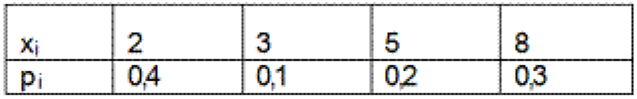
Задание номер 538. Дискретная случайная величина X принимает значения 2, 3, 5 и целое значение из интервала (7; 10). О функции распределения *F(x)* этой случайной величины известно, что F(3) = 0, 4; F(4) = 0, 5; F(7) = 0, 7; F(8, 999) = 1. Восстановить закон распределения случайной величины X.

○


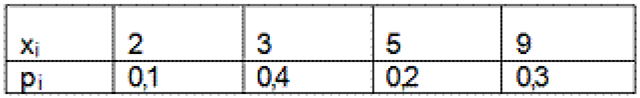
x_i	2	3	5	8
p_i	0,1	0,4	0,2	0,3

○


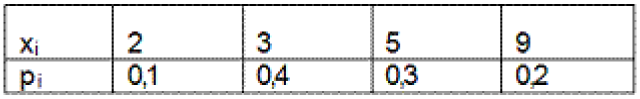
x_i	2	3	5	8
p_i	0,3	0,1	0,1	0,5

⏱●


x_i	2	3	5	8
p_i	0,4	0,1	0,2	0,3

○


x_i	2	3	5	9
p_i	0,1	0,4	0,2	0,3

○


x_i	2	3	5	9
p_i	0,1	0,4	0,3	0,2

Задание номер 539. Подбрасывают две монеты. Закон распределения случайной величины— количества выпавших орлов— есть:

○

x	0	1	2
p	0,5	0,25	0,25

○

x	0	1	2
p	0,25	0,25	0,5

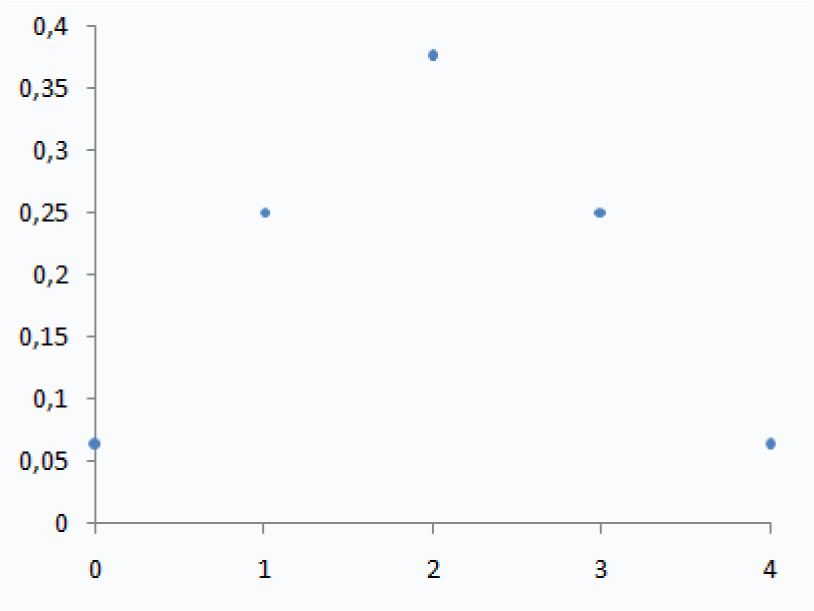
○

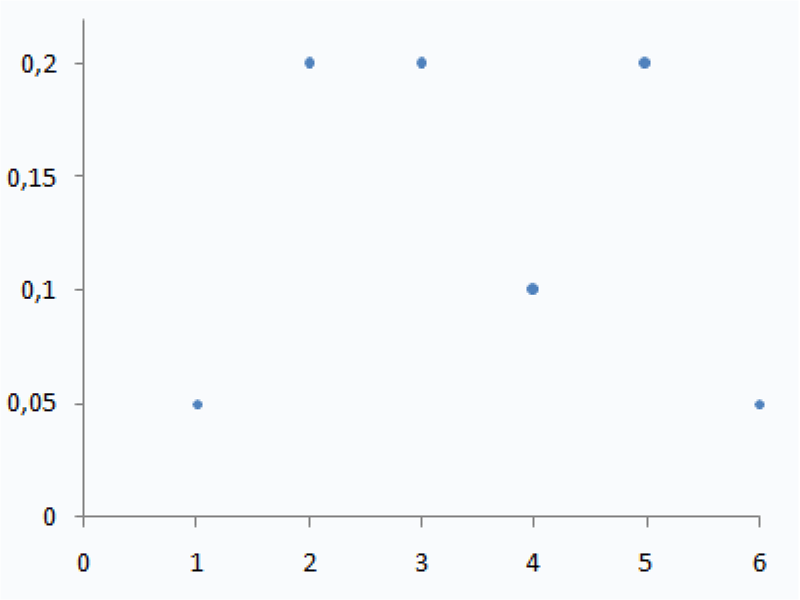
x	0	1	2
p	0,2	0,5	0,3

●

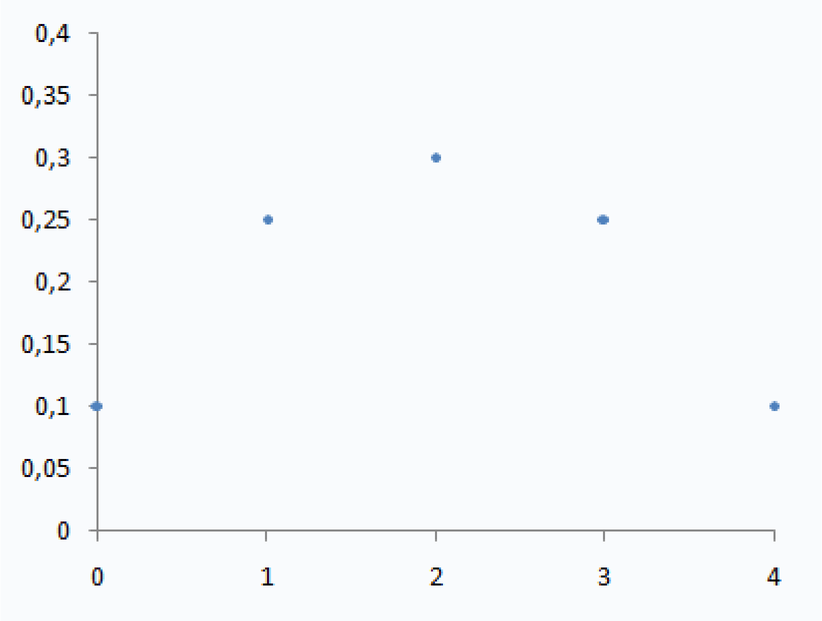
x	0	1	2
p	0,25	0,5	0,25

Задание номер 540. Выберите график, соответствующий закону распределения, заданному формулой: $P_4(k) = C_4^k p^k (1-p)^{4-k}$, где $p = 0{,}5, k = 0{,}\ldots{,}4$.

○ 

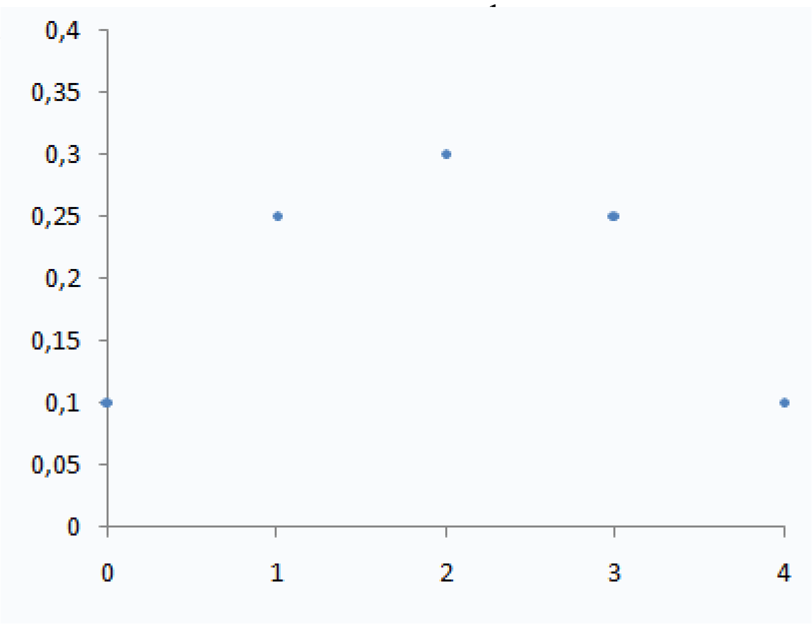

0,2
0,15
0,1
0,05
0
0
1
2
3
4
5
6

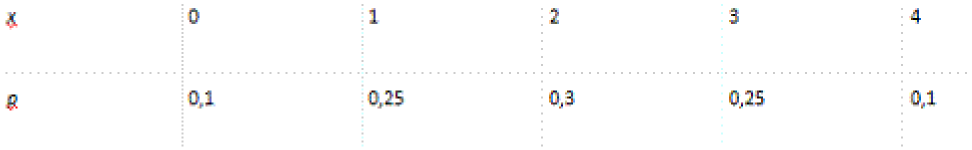
○


0,4
0,35
0,3
0,25
0,2
0,15
0,1
0,05
0
0
1
2
3
4

◉

Задание номер 541. Выберите таблицу, соответствующую закону





x	0	1	2	3	4
p	0,1	0,25	0,3	0,25	0,1

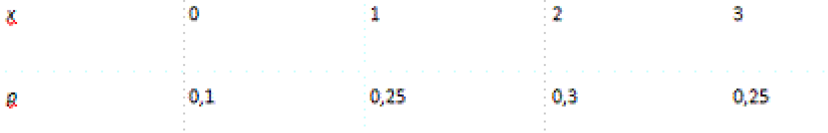
●

x	1	2	3	4	5
p	0,1	0,25	0,3	0,25	0,1

○

x	0	1	2	3	4
p	0,2	0,35	0,3	0,15	0,1

○



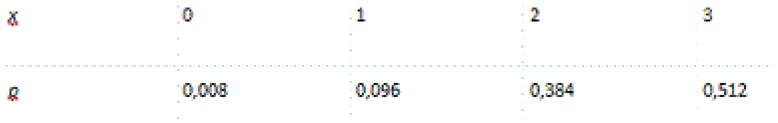
x	0	1	2	3
p	0,1	0,25	0,3	0,25

○

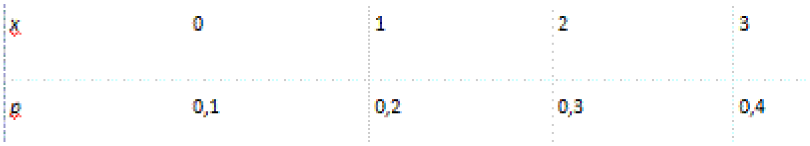
Задание номер 542. Делается три выстрела. Вероятность попадания равна 0,8. Закон распределения случайной величины— количества попаданий— есть:

x	1	2	3
p	0,096	0,384	0,512

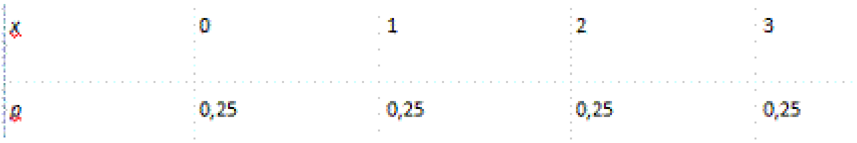
○

● 

x	0	1	2	3
p	0,008	0,096	0,384	0,512

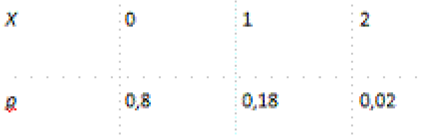
○ 

x	0	1	2	3
p	0,1	0,2	0,3	0,4

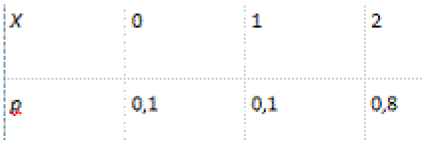
○ 

x	0	1	2	3
p	0,25	0,25	0,25	0,25

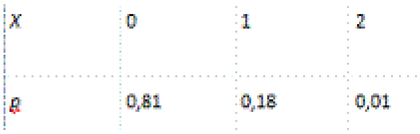
Задание номер 543. Имеется два независимых устройства. Вероятность поломки устройства составляет 0,1. Закон распределения случайной величины— количества вышедших из строя устройств:

○ 

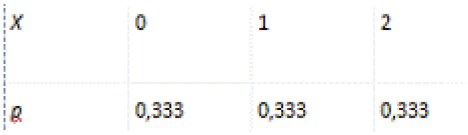
X	0	1	2
p	0,8	0,18	0,02

○ 

X	0	1	2
p	0,1	0,1	0,8

● 

X	0	1	2
p	0,81	0,18	0,01

○ 

X	0	1	2
p	0,333	0,333	0,333

Задание номер 544. Известно, что математические ожидания двух случайных величин равны $MX = 4,5$ и $MY = -1,1$. Математическое ожидание $M(X+3Y)$ равно:

○ 5,6
○ 4,5
○ 0

○ -1,1

⏱ ◉ 1,2

Задание номер 545. Для биномиального распределения $P_5(k)=\frac{5!}{k!(5-k)!}0,4^k 0,6^{5-k}$ дисперсия равна:

⏱ ◉ 1,2

○ 2

○ 2,5

○ 3

○ 4

Задание номер 546. Для биномиального распределения $P_5(k)=\frac{5!}{k!(5-k)!}0,4^k 0,6^{5-k}$ наиболее вероятным будет значение *k*, равное:

○ 0

○ 1

⏱ ◉ 2

○ 3

○ 4

○ 5

Задание номер 547. Для биномиального распределения $P_5(k)=\frac{5!}{k!(5-k)!}p^k(1-p)^{5-k}$ два равных наиболее вероятных значения *k* будут достигаться при *p* равно:

○ 0,2

○ 0,1

○ 0,3

○ 0,4

🕛◉ 0,5

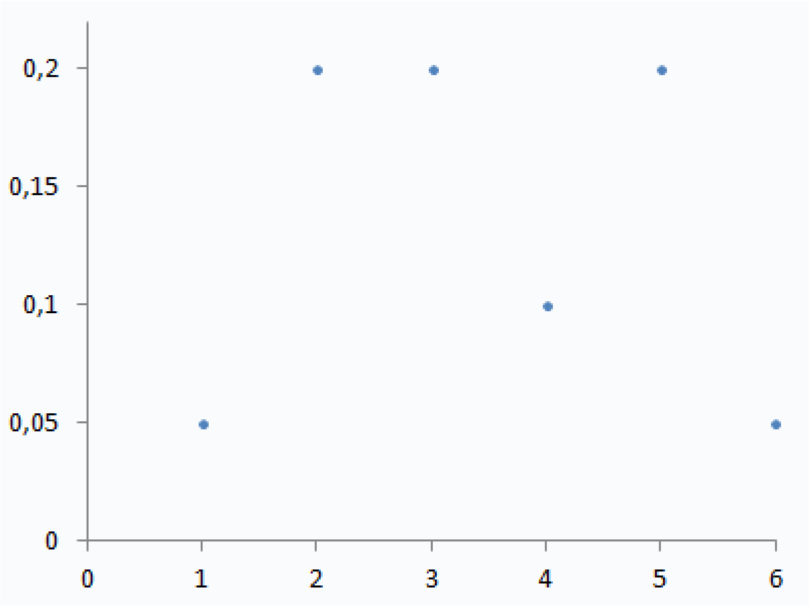
Задание номер 548. Для биномиального распределения

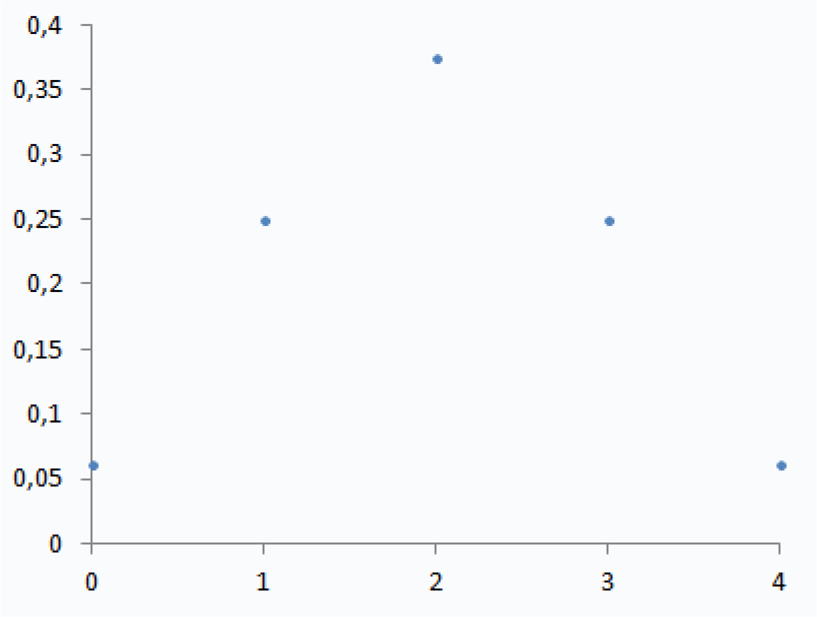
$$P_5(k) = \frac{5!}{k!(5-k)!}0,4^k0,6^{5-k}$$

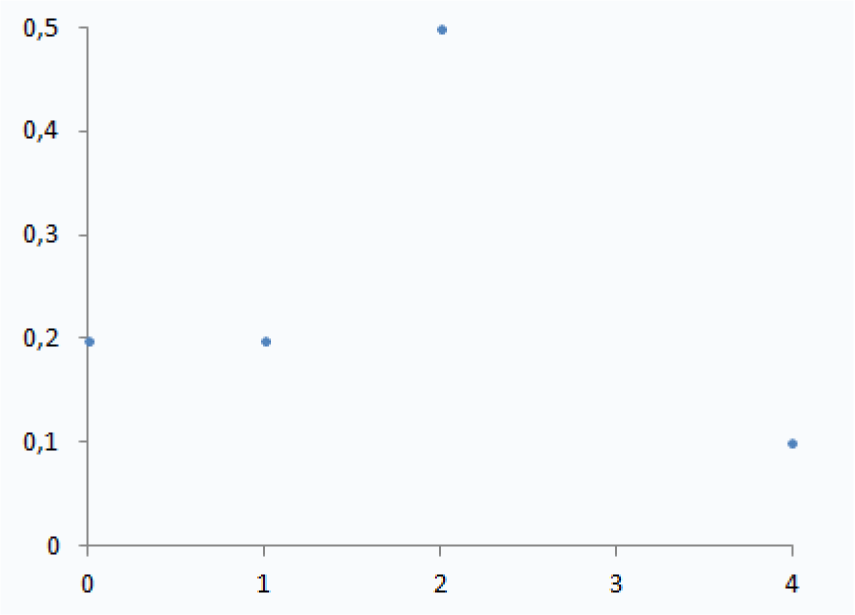
математическое ожидание равно:

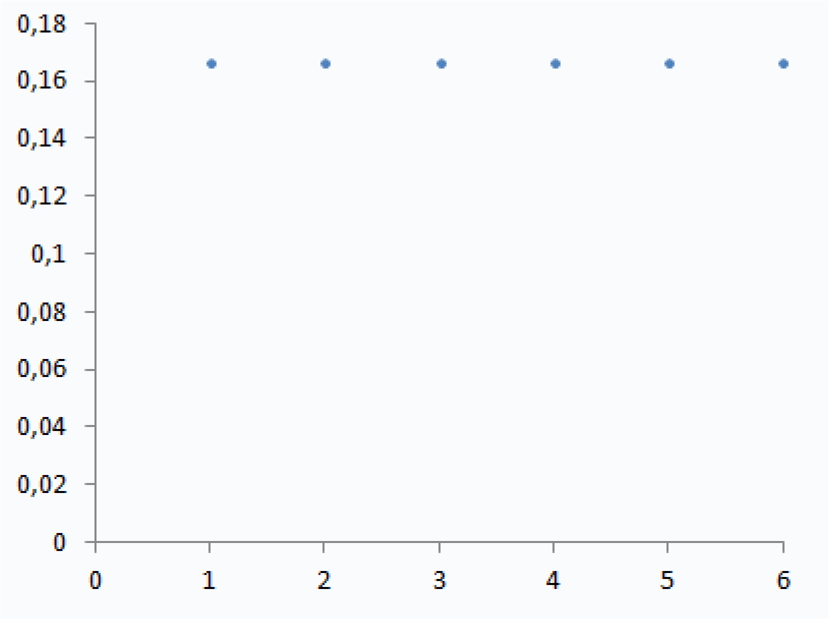
○ 3
○ 1,2
🕛◉ 2
○ 2,5
○ 4

Задание номер 549. Характерный вид биномиального распределения следующий:

○ 

● 
0,4
0,35
0,3
0,25
0,2
0,15
0,1
0,05
0
0
1
2
3
4

○ 
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
0
0
1
2
3
4



○

Задание номер 550. Из приведенных функций укажите те, которые могут быть функциями распределения непрерывных случайных величин:

◉ $$F(x)=\begin{cases}0,\ x\le 0\\ 0{,}05\cdot x,\ 0<x\le 20\\ 1,\ 20<x\end{cases}$$

◉ $$F(x)=\begin{cases}0,\ x\le 2\\ \dfrac{(x-2)}{2},\ 2<x\le 4\\ 1,\ 4<x\end{cases}$$

○ $$F(x)=0{,}5+\frac{1}{\pi}arcctgx$$

○ $$F(x)=\begin{cases}0,\ x<-1\\ x^2,\ -1\le x\le 1\\ 1,\ x>1\end{cases}$$

◉ $$F(x)=0{,}5+\frac{1}{\pi}arctgx$$

Задание номер 551. Найти вероятность того, что X примет значение в диапазоне (2, 6), если функция распределения имеет вид

$$F(x)=\begin{cases}0,\ x\le 0\\ 0{,}05\cdot x,\ 0<x\le 20\\ 1,\ \ 20<x\end{cases}$$

○ 0,7
○ 0,1
○ 0,3
○ 0,5
○ 0,6
◉ 0,2

Задание номер 552. Найти вероятность того, что X примет значение в диапазоне (2, 3), если функция распределения имеет вид

$$F(x)=\begin{cases}0,\ x\le 2\\ \dfrac{(x-2)}{2},\ 2<x\le 4\\ 1,\ \ 4<x\end{cases}$$

○ 0,1
○ 0,3
○ 0,6
◉ 0,5
○ 0,4
○ 0,2
○ 0,8
○ 0,7

Задание номер 553. Найти вероятность того, что *X* примет значение в диапазоне (0,5; 1), если плотность распределения имеет вид

$$f(x)=\begin{cases}0, & x\le -2\\ \frac{1}{5}, & -2<x\le 3\\ 0, & 3<x\end{cases}$$

○ 0,15
◉ 0,1
○ 0,2
○ 0,3
○ 0,25
○ 0,45
○ 0,4
○ 0,35

Задание номер 554. Из приведенных функций укажите те, которые могут быть плотностью распределения непрерывной случайной величины:

○ $f(x)=0{,}5+\frac{1}{\pi}arctgx$

○ $f(x)=\begin{cases}0, x\le 0\\ 0{,}05\cdot x, 0<x\le 20\\ 1, 20<x\end{cases}$

○ $f(x)=\begin{cases}0, x\le 2\\ \frac{(x-2)}{2}, 2<x\le 4\\ 1, 4<x\end{cases}$

○ $f(x)=x$

◷⊙ $f(x) = \begin{cases} 0, \ x < -1 \\ 1{,}5 \cdot x^2, \ -1 \le x \le 1 \\ 0, \ x > 1 \end{cases}$

◷⊙ $\frac{1}{\pi}\frac{1}{1+x^2}$

Задание номер 555. Найти вероятность того, что *X* примет значение в диапазоне (0,5; 1), если плотность распределения имеет вид

$$f(x) = \begin{cases} 0, & x \le 0 \\ 2x, & 0 < x \le 1 \\ 0, & 1 < x \end{cases}$$

- ○ 0,85
- ○ 0,15
- ○ 0,45
- ○ 0,65
- ○ 0,35
- ○ 0,25
- ◷⊙ 0,75
- ○ 0,55

Задание номер 556. Для непрерывной случайной величины *X* среднеквадратичное отклонение $\sigma(X) = 5$. Дисперсия случайной величины *X* равна:

- ○ $\sqrt{5}$
- ○ 2,5
- ◷⊙ 25
- ○ 60
- ○ 10

Задание номер 557. Для непрерывной случай величиныXсреднеквадратичное отклонение $\sigma(X)=6$. Дисперсия случайной величиныX равна:

🕐◉ 36
○ 10
○ $\sqrt{6}$
○ 2,5
○ 60

Задание номер 558. Найти вероятность того, что непрерывная случайная величинаX, функция распределения которой имеет вид

$$F(x)=\begin{cases}0, & x\le 0\\ x, & 0<x\le 1\\ 1, & 1<x\end{cases}$$

, примет значение в диапазоне $\left(\frac{1}{3},\frac{1}{2}\right)$:

○ 1/5
○ 1/3
🕐◉ 1/6
○ 1/4
○ 1

Задание номер 559. Найти вероятность того, что непрерывная случайная величинаX, функция распределения которой имеет вид

$$F(x)=\begin{cases}0, & x\le 0\\ x^2, & 0<x\le 1\\ 1, & 1<x\end{cases}$$

, примет значение в диапазоне $\left(\frac{1}{3},\frac{1}{2}\right)$:

○ 11/47
○ 6/35
🕐◉ 5/36
○ 7/38
○ 8/33

Задание номер 560. Найти вероятность того, что непрерывная случайная величинаX, функция распределения которой имеет вид

$$F(x)=\begin{cases}0, x\le -\dfrac{\pi}{2}\\ 0{,}5\cdot(1+\sin x), -\dfrac{\pi}{2}<x\le\dfrac{\pi}{2}\\ 1, \dfrac{\pi}{2}<x\end{cases}$$

, примет значение в диапазоне $\left(-\dfrac{\pi}{6},\dfrac{\pi}{3}\right)$:

○ $\dfrac{1+\sqrt{3}}{2}$

◉ $\dfrac{1+\sqrt{3}}{4}$

○ $1+\sqrt{3}$

○ $1+\sqrt{2}$

○ $\dfrac{1+\sqrt{2}}{4}$

○ $\dfrac{1+\sqrt{2}}{2}$

Задание номер 561. Среднеквадратичное отклонение показательного распределения с функцией распределения $F(x)=\begin{cases}0, & x<0\\ 1-e^{-2x}, & x\ge 0\end{cases}$ равно:

○ $\sqrt{2}$

○ $\dfrac{1}{4}$

○ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

🕛 ◉ $\frac{1}{2}$

Задание номер 562. Плотность распределения нормального распределения имеет вид $f(x)=\frac{1}{10\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x-25)^2}{200}}$. Чему равно среднеквадратичное отклонение?

🕛 ◉ 10
○ 50
○ 5
○ 100
○ 25

Задание номер 563. Дискретными являются следующие двумерные случайные величины:

○ дальность и направление полета снаряда
🕛 ◉ число очков, выпавших на двух разных рулетках
○ рост и вес новорожденного в роддоме
○ две компоненты скорости некоторой молекулы в воздухе
🕛 ◉ число очков, выпавших на каждом из двух подбрасываемых кубиков

Задание номер 564. Непрерывными являются следующие двумерные случайные величины:

🕛 ◉ скорость и направление ветра
○ число очков, выпавших на каждом из двух подбрасываемых кубиков
○ число очков, выпавших на двух разных рулетках
○ масти двух карт, вытаскиваемых из колоды
🕛 ◉ дальность и направление полета снаряда

Задание номер 565. В 1 час на телефонную станцию поступает 240 вызовов. По какому закону распределяется вероятность того, что в течение отрезка времени T будет заказано m разговоров?

- 🕛 ◉ Пуассона
- ○ Биномиальное
- ○ Гипергеометрическое
- ○ Нормальное
- ○ Равномерное

Задание номер 566. По какому закону распределяется ошибки измерения?

- ○ Равномерное
- ○ Логарифмически нормальное
- ○ Показательное
- 🕛 ◉ Нормальное
- ○ Двойное экспоненциальное

Задание номер 567. Интервал движения поезда метро составляет 2 минуты. По какому закону распределяется время ожидания поезда?

- 🕛 ◉ Равномерное
- ○ Логарифмически нормальное
- ○ Показательное
- ○ Нормальное
- ○ Двойное экспоненциальное

Задание номер 568. Какая из указанных ниже случайных величин является дискретной?

- ○ Дальность полета мяча
- 🕛 ◉ Число мальчиков среди 100 новорожденных

○ Высота наудачу выбранного дерева
○ Глубина водоема в наудачу выбранной точке

Задание номер 569. Какие из указанных ниже случайных величин являются дискретными?

🕛 ◉ Число выпавших очков при подбрасывании двух игральных кубиков
○ Скорость вылета пули из ружья
○ Диаметр наудачу взятой монеты
○ Масса наудачу взятой монеты
🕛 ◉ Количество орлов при подбрасывании 10 монет

Задание номер 570. Какие из указанных ниже случайных величин являются непрерывными?

🕛 ◉ Величина отклонения снаряда от цели
○ Количество попаданий в цель
○ Число выпавших очков при подбрасывании 7 игральных кубиков
○ Количество орлов при двадцатикратном подбрасывании монет
🕛 ◉ Дальность полета камня при бросании

Задание номер 571. Какая из указанных ниже случайных величин является непрерывной?

○ Число выигрышей при розыгрыше 100 партий
○ Число автомобилей на определенной улице
○ Последняя цифра в номере наудачу взятой зачетки
🕛 ◉ Угол, на который повернется раскрученная юла

Задание номер

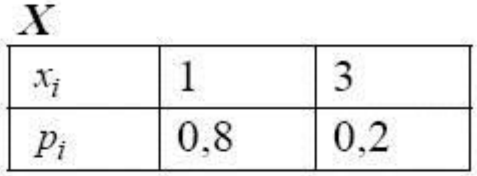
Случайная величина X задана законом распределения:

x_i	0	x_2	5
p_i	0,1	0,2	0,7

Найти значение x_2, если M (X) = 5,5.

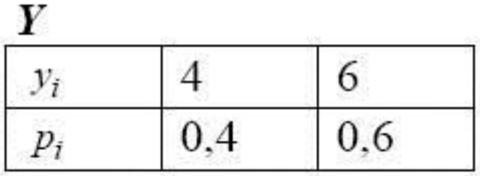
○ 3
○ 2
○ 12
○ 0.8
◷ ◉ 10

Задание номер 573. Даны законы распределения двух независимых случайных величин:



X

x_i	1	3
p_i	0,8	0,2



Y

y_i	4	6
p_i	0,4	0,6

Найти вероятность того, что случайная величина X + Y примет значение, равное 7.

○ 0.6
○ 1.4
○ 0.08
◷ ◉ 0.56
○ 0.48

Задание номер 574. Плотностью вероятности некоторой непрерывной случайной величины является функция:

○ $p(x)=\begin{cases}\cos x, & x\in[0;\pi]\\ 0, & x\notin[0;\pi]\end{cases}$

○ $p(x)=\begin{cases}\sin x, & x\in[0;\pi]\\ 0, & x\notin[0;\pi]\end{cases}$

● $p(x)=\begin{cases}\frac{1}{2}\sin x, & x\in[0;\pi]\\ 0, & x\notin[0;\pi]\end{cases}$

○ $p(x)=\begin{cases}\frac{1}{2}\cos x, & x\in[0;\pi]\\ 0, & x\notin[0;\pi]\end{cases}$

○ $p(x)=\begin{cases}e^{x}, & x\geq 0\\ 0, & x<0\end{cases}$

Задание номер 575. Плотностью вероятности некоторой непрерывной случайной величины является функция:

○ $p(x)=\begin{cases}\cos x, & x\in\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]\\ 0, & x\notin\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]\end{cases}$

○ $p(x)=\begin{cases}\sin x, & x\in\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]\\ 0, & x\notin\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]\end{cases}$

$$p(x)=\begin{cases}\frac{1}{2}\cos x, & x\in\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]\\ 0, & x\notin\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]\end{cases}$$

◷⊙

$$p(x)=\begin{cases}\frac{1}{2}\sin x, & x\in\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]\\ 0, & x\notin\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]\end{cases}$$

○

$$p(x)=\begin{cases}e^{x}, & x\geq 0\\ 0, & x<0\end{cases}$$

○

Задание номер 576.

$$F(x)=\begin{cases}0, & x\leq 0\\ \frac{1}{7}\left(x^{2}+1\right)^{3}-\frac{1}{7}, & 0<x\leq 1\\ 1, & x>1\end{cases}$$

- функция распределения некоторой непрерывной случайной величины. Тогда плотностью вероятности этой случайной величины является функция:

$$p(x)=\begin{cases}0, & x\leq 0\\ \frac{6}{7}x\left(x^{2}+1\right)^{2}, & 0<x\leq 1\\ 1, & x>1\end{cases}$$

◷⊙

○ $$p(x)=\begin{cases}0, & x\le 0, x>1\\ \frac{2}{7}\left(x^2+1\right)^2, & 0<x\le 1\end{cases}$$

○ $$p(x)=\begin{cases}0, & x\le 0, x>1\\ \frac{6}{7}x\left(x^2+1\right)^2, & 0<x\le 1\end{cases}$$

○ $$p(x)=\begin{cases}0, & x\le 0\\ \frac{12}{7}x^2, & 0<x\le 1\\ 1, & x>1\end{cases}$$

○ $$p(x)=\begin{cases}0, & x\le 0\\ \frac{2}{7}\left(x^2+1\right)^2, & 0<x\le 1\\ 1, & x>1\end{cases}$$

Задание номер 577. Какая из функций p(x) задаёт показательный закон распределения?

● $$p(x)=\begin{cases}e^{-x}, & x\ge 0\\ 0, & x<0\end{cases};$$

○ $$p(x)=\begin{cases}2e^{-x}, & x\ge 0\\ 0, & x<0\end{cases}$$

○ $$p(x)=\begin{cases}e^{-x}, & x\ge 1\\ 0, & x<0\end{cases}$$

○ $p(x)=\begin{cases}3e^{-2x}, & x\ge 0\\ 0, & x<1\end{cases}$

○ ни одна

○ все

Задание номер 578. Если случайная величина имеет показательный закон распределения, то её плотность вероятности ...

○ ни одна

○ все

○ $p(x)=\begin{cases}1-e^{x}, & x\ge 0\\ 1, & x<0\end{cases}$

○ $p(x)=\begin{cases}4e^{-\frac{x}{2}}, & x\ge 0\\ 0, & x<0\end{cases}$

🕑 ◉ $p(x)=\begin{cases}100e^{-100x}, & x\ge 0\\ 0, & x<0\end{cases}$

○ $p(x)=\begin{cases}3e^{-x}, & x\ge 1\\ 0, & x<0\end{cases}$

Задание номер 579. Среди выражений:

а) центр распределения;
б) среднее значение;
в) плотность вероятности;
г) математическое ожидание
- синонимами являются

○ а), г)

○ все, кроме а)

○ б), г)

○ в), г)

🕐 ● все, кроме в)

Задание номер 580. Точки графика функции плотности распределения вероятностей могут располагаться:

○ в любой части плоскости

🕐 ● в первом квадранте

🕐 ● верхней полуплоскости

○ только в первом квадранте

○ в первом и четвертом квадрантах

Тема 2.3 Свойства функции и плотности распределения

Задание номер 581. Случайная величина X задана плотностью распределения F(x):

$$F(x) = \begin{cases} 0, x \le 1 \\ A*(x-1)/2, 1 < x < 3 \\ 0, x \ge 3 \end{cases}$$

Чему равен параметр A?

🕐 ● 1

○ -1

○ $\frac{1}{3}$

○ - $\frac{1}{3}$

Задание номер 582. Задана непрерывная случайная величина X своей функцией распределения F(x).

$$F(x) = \begin{cases} 0, x \le 0 \\ A*x, 0 < x < 4 \\ 0, x > 4 \end{cases}$$

Чему равен параметр A?

◷ ● $\frac{1}{8}$

○ $-\frac{1}{8}$

○ 4

○ -4

Задание номер 583. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} 0{,}5 & x \in \left[\frac{1-\alpha}{2}; \frac{1+\alpha}{2}\right] \\ 0 & x \notin \left[\frac{1-\alpha}{2}; \frac{1+\alpha}{2}\right] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

◷ ● 2

○ -2

○ 0

○ 0,5

Задание номер 584. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} 0{,}2 & x \in \left[\frac{2-\alpha}{2}; \frac{2+\alpha}{2}\right] \\ 0 & x \notin \left[\frac{2-\alpha}{2}; \frac{2+\alpha}{2}\right] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

◷ ● 5

○ -5

○ 0

○ 0,2

Задание номер 585. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} 0{,}5 & x \in \left[\frac{3-\alpha}{2}; \frac{3+\alpha}{2}\right] \\ 0 & x \notin \left[\frac{3-\alpha}{2}; \frac{3+\alpha}{2}\right] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

◷ ● 2
○ -2
○ 0
○ 0,5

Задание номер 586. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} 0{,}4 & x \in \left[\frac{4-\alpha}{2}; \frac{4+\alpha}{2}\right] \\ 0 & x \notin \left[\frac{4-\alpha}{2}; \frac{4+\alpha}{2}\right] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

◷ ● 2,5
○ -2,5
○ 0,4
○ 1

Задание номер 587. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} 0{,}25 & x \in \left[\frac{1-\alpha}{2}; \frac{1+\alpha}{2}\right] \\ 0 & x \notin \left[\frac{1-\alpha}{2}; \frac{1+\alpha}{2}\right] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

◷ ● 4
○ -4
○ 0,25

○ -0,25

Задание номер 588.   Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} 0{,}02 & x \in \left[\dfrac{2-\alpha}{2}; \dfrac{2+\alpha}{2}\right] \\ 0 & x \notin \left[\dfrac{2-\alpha}{2}; \dfrac{2+\alpha}{2}\right] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

🕛 ◉ 50
○ -50
○ 0,02
○ -0,02

Задание номер 589.   Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} 0{,}05 & x \in \left[\dfrac{4-\alpha}{2}; \dfrac{4+\alpha}{2}\right] \\ 0 & x \notin \left[\dfrac{4-\alpha}{2}; \dfrac{4+\alpha}{2}\right] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

🕛 ◉ 20
○ -20
○ 0,05
○ -0,05

Задание номер 590.   Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{\alpha - 2{,}5} & x \in [2{,}5; 4] \\ 0 & x \notin [2{,}5; 4] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

🕐 ◉ 4
○ -1
○ -4
○ 16

Задание номер 591. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{\alpha - 1,5} & x \in [1,5;\ 3] \\ 0 & x \notin [1,5;\ 3] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

🕐 ◉ 3
○ -3
○ 0
○ 4

Задание номер 592. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{\alpha - 1,5} & x \in [1,5; 2,5] \\ 0 & x \notin [1,5; 2,5] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

🕐 ◉ 2,5
○ -1,5
○ -0,5
○ 0,5

Задание номер 593. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{\alpha - 1} & x \in [1; 3,5] \\ 0 & x \notin [1;\ 3,5] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

🕛⊙ 3,5
○ 1,5
○ 2,5
○ -2,5

Задание номер 594. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} \frac{1}{\alpha+1} & x \in [-1; 2{,}5] \\ 0 & x \notin [-1; 2{,}5] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

🕛⊙ 2,5
○ 4,5
○ -2,5
○ -4,5

Задание номер 595. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} \frac{1}{\alpha+2} & x \in [-2; 1] \\ 0 & x \notin [-2; 1] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

🕛⊙ 1
○ 5
○ 1,5
○ -1

Задание номер 596. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x)=\begin{cases}\dfrac{1}{\alpha+3} & x\in\left[-3;5\right]\\ 0 & x\notin\left[-3;5\right]\end{cases}$$

Чему равен параметр α?

⏱● 5
○ 11
○ -1
○ 1

Задание номер 597. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x)=\begin{cases}\dfrac{1}{\alpha+1{,}5} & x\in\left[-1{,}5;2{,}5\right]\\ 0 & x\notin\left[-1{,}5;2{,}5\right]\end{cases}$$

Чему равен параметр α?

⏱● 2,5
○ 5,5
○ -5,5
○ -2,5

Задание номер 598. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x)=\begin{cases}1 & x\in\left[\alpha;1{,}8\right]\\ 0 & x\notin\left[\alpha;1{,}8\right]\end{cases}$$

Чему равен параметр α?

⏱● 0,8
○ -0,8
○ 2,8
○ -2,8

Задание номер 599. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} 1 & x \in [\alpha; 2,4] \\ 0 & x \notin [\alpha; 2,4] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

🕛◉ 1,4
○ 3,4
○ -1,4
○ -3,4

Задание номер 600. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} 2 & x \in [\alpha; 3,5] \\ 0 & x \notin [\alpha; 3,5] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

🕛◉ 3
○ 4
○ -3
○ -4

Задание номер 601. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} 2 & x \in [\alpha; 2,8] \\ 0 & x \notin [\alpha; 2,8] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

🕛◉ 2,3
○ 9,2
○ -2,3
○ -9,2

Задание номер 602. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$p(x) = \begin{cases} 1 & x \in [\alpha; 2{,}8] \\ 0 & x \notin [\alpha; 2{,}8] \end{cases}$

Чему равен параметр α?

🕛● 1,8
○ 3,8
○ -1,8
○ -3,8

Задание номер 603. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$p(x) = \begin{cases} 1 & x \in [\alpha; 2{,}6] \\ 0 & x \notin [\alpha; 2{,}6] \end{cases}$

Чему равен параметр α?

🕛● 1,6
○ 3,2
○ -3,2
○ -1,6

Задание номер 604. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$p(x) = \begin{cases} 2 & x \in [\alpha; 3] \\ 0 & x \notin [\alpha; 3] \end{cases}$

Чему равен параметр α?

🕛● 2,5
○ 0,4
○ -2,5
○ 3,5

Задание номер 605. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} 2 & x \in [\alpha; 4{,}8] \\ 0 & x \notin [\alpha; 4{,}8] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

🕛◉ 4,3
○ 17,2
○ -4,3
○ -17,2

Задание номер 606. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} \alpha & x \in [-4; -2] \\ 0 & x \notin [-4; -2] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

🕛◉ 0,5
○ 1/6
○ -0,5
○ 3

Задание номер 607. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

$$p(x) = \begin{cases} \alpha & x \in [-3; -1] \\ 0 & x \notin [-3; -1] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

🕛◉ 0,5
○ 2
○ -0,5
○ -1

Задание номер 608. Дана плотность распределения *p(x)* случайной величины ξ.

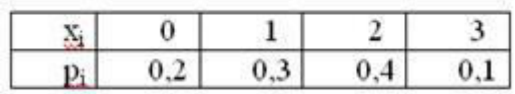
$$p(x) = \begin{cases} \alpha & x \in [-1; 1{,}5] \\ 0 & x \notin [-1; 1{,}5] \end{cases}$$

Чему равен параметр α?

🕐◉ 0,4
○ 2
○ 2,5
○ -2,5

Тема 2.4 Числовые характеристики случайной величины

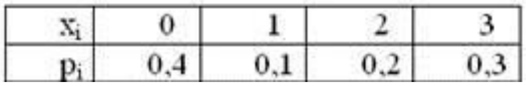
Задание номер 609. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и дисперсию D[X].



x_i	0	1	2	3
p_i	0,2	0,3	0,4	0,1

🕐◉ M[X]=1,4 D[X]=0,84
○ M[X]=1,4 D[X]=0,82
○ M[X]=1,2 D[X]=0,82
○ M[X]=1,2 D[X]=0,84

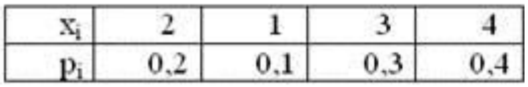
Задание номер 610. Дан закон распределения случайной величины*X*.Определить математическое ожидание M[X] и дисперсию D[X].



x_i	0	1	2	3
p_i	0,4	0,1	0,2	0,3

🕐◉ M[X]=1,40 D[X]= 1,64
○ M[X]=1,40 D[X]= 1,66
○ M[X]=1,42 D[X]= 1,64
○ M[X]=1,42 D[X]= 1,66

Задание номер 611. Дан закон распределения случайной величины*X*.Опре M[X] и

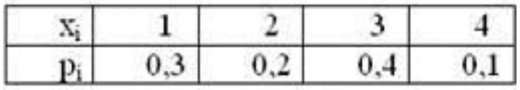


x_i	2	1	3	4
p_i	0,2	0,1	0,3	0,4

дисперсию D[X].

◷ ⊙ M[X]=3 D[X]= 1
○ M[X]=3 D[X]= 1,01
○ M[X]=3,2 D[X]= 1,01
○ M[X]=3,2 D[X]= 1

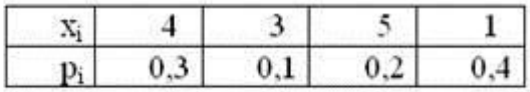
Задание номер 612. Дан закон распределения случайной величины*X*.Определить математическое ожидание M[X] и дисперсию D[X].



x_i	1	2	3	4
p_i	0,3	0,2	0,4	0,1

◷ ⊙ M[X]=2,3 D[X]= 1,01
○ M[X]=2,3 D[X]= 1
○ M[X]=2,4 D[X]= 1,01
○ M[X]=2,4 D[X]= 1

Задание номер 613. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и



x_i	4	3	5	1
p_i	0,3	0,1	0,2	0,4

дисперсию D[X].

◷ ⊙ M[X]=2,9 D[X]= 2,69
○ M[X]=2,9 D[X]= 2,70
○ M[X]=2,8 D[X]= 2,69
○ M[X]=2,8 D[X]= 2,70

Задание номер 614. Дан закон распределения случайной величиныX.Опред ие M[X] и

x_i	2	1	4	2
p_i	0,4	0,1	0,3	0,2

дисперсию D[X].

● M[X]=2,5 D[X]= 1,05
○ M[X]=2,5 D[X]= 1,07
○ M[X]=2,3 D[X]= 1,05
○ M[X]=2,3 D[X]= 1,07

Задание номер 615. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и

x_i	3	1	5	4
p_i	0,2	0,1	0,3	0,4

дисперсию D[X].

○ M[X]=3,6 D[X]= 1,38
● M[X]=3,8 D[X]= 1,36
○ M[X]=3,6 D[X]= 1,36
○ M[X]=3,8 D[X]= 1,38

Задание номер 616. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и

x_i	1	4	6	2
p_i	0,3	0,2	0,1	0,4

дисперсию D[X].

● M[X]= 2,5 D[X]= 2,45
○ M[X]= 2,3 D[X]= 2,45
○ M[X]= 2,5 D[X]= 2,43
○ M[X]= 2,3 D[X]= 2,43

Задание номер 617. Дан закон распределения случайной величиныX.Опре M[X] и дисперсию D[X].

x_i	2	1	3	4
p_i	0,3	0,2	0,3	0,2

🕛◉ M[X]=2,5 D[X]= 1,05
○ M[X]=2,5 D[X]= 1,06
○ M[X]=2,6 D[X]= 1,05
○ M[X]=2,6 D[X]= 1,06

Задание номер 618. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и дисперсию D[X].

x_i	4	3	5	1
p_i	0,2	0,1	0,4	0,3

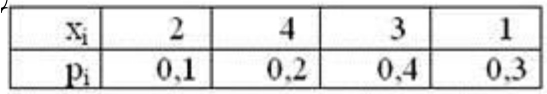
🕛◉ M[X]= 3,4 D[X]= 2,84
○ M[X]= 3,6 D[X]= 2,82
○ M[X]= 3,4 D[X]= 2,82
○ M[X]= 3,6 D[X]= 2,84

Задание номер 619. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и дисперсию D[X].

x_i	3	2	1	6
p_i	0,1	0,2	0,2	0,5

🕛◉ M[X]=3,9 D[X]= 4,69
○ M[X]=3,8 D[X]= 4,68
○ M[X]=3,9 D[X]= 4,68
○ M[X]=3,8 D[X]= 4,69

Задание номер 620. Дан закон распределения случайной величиныX.Опред M[X] и

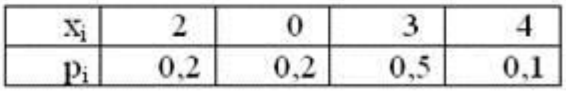


x_i	2	4	3	1
p_i	0,1	0,2	0,4	0,3

дисперсию D[X].

🕐 ◉ M[X]=2,5 D[X]= 1,25
○ M[X]=2,3 D[X]= 1,25
○ M[X]=2,5 D[X]= 1,23
○ M[X]=2,3 D[X]= 1,23

Задание номер 621. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и

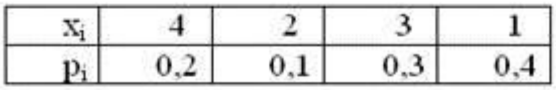


x_i	2	0	3	4
p_i	0,2	0,2	0,5	0,1

дисперсию D[X].

🕐 ◉ M[X]=2,3 D[X]= 1,61
○ M[X]=2,3 D[X]= 1,62
○ M[X]=2,1 D[X]= 1,61
○ M[X]=2,1 D[X]= 1,62

Задание номер 622. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и

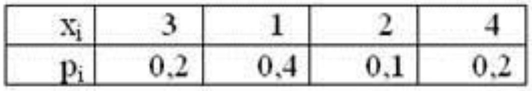


x_i	4	2	3	1
p_i	0,2	0,1	0,3	0,4

дисперсию D[X].

🕐 ◉ M[X]=2,3 D[X]= 1,41
○ M[X]=2,1 D[X]= 1,43
○ M[X]=2,3 D[X]= 1,43
○ M[X]=2,1 D[X]= 1,41

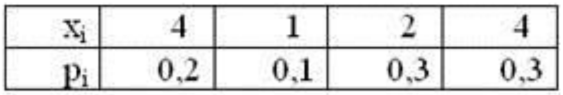
Задание номер 623. Дан закон распределения случайной величиныX.Опре M[X] и дисперсию D[X].



x_i	3	1	2	4
p_i	0,2	0,4	0,1	0,2

⏱● M[X]=2 D[X]= 1,8
○ M[X]=2,1 D[X]= 1,6
○ M[X]=2 D[X]= 1,8
○ M[X]=2,1 D[X]= 1,6

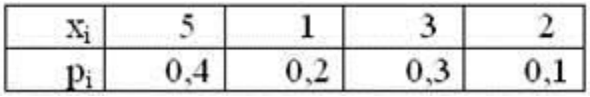
Задание номер 624. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и дисперсию D[X].



x_i	4	1	2	4
p_i	0,2	0,1	0,3	0,3

⏱● M[X]=2,7 D[X]= 2,01
○ M[X]=2,9 D[X]= 2,02
○ M[X]=2,9 D[X]= 2,01
○ M[X]=2,7 D[X]= 2,02

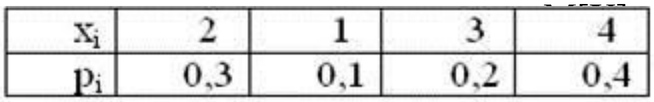
Задание номер 625. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и дисперсию D[X].



x_i	5	1	3	2
p_i	0,4	0,2	0,3	0,1

⏱● M[X]=3,3 D[X]= 2,41
○ M[X]=3,3 D[X]= 2,43
○ M[X]=3,5 D[X]= 2,41
○ M[X]=3,5 D[X]= 2,43

Задание номер 626. Дан закон распределения случайной величиныX.Опре

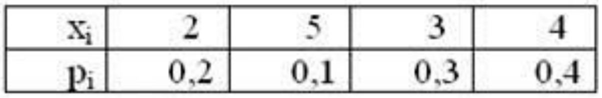


x_i	2	1	3	4
p_i	0,3	0,1	0,2	0,4

дисперсию D[X].

🕐 ◉ M[X]=2,9 D[X]= 1,09
○ M[X]=2,7 D[X]= 1,09
○ M[X]=2,9 D[X]= 1,07
○ M[X]=2,7 D[X]= 1,07

Задание номер 627. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и

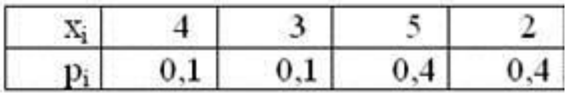


x_i	2	5	3	4
p_i	0,2	0,1	0,3	0,4

дисперсию D[X].

🕐 ◉ M[X]=3,4 D[X]= 0,84
○ M[X]=3,6 D[X]= 0,86
○ M[X]=3,4 D[X]= 0,86
○ M[X]=3,6 D[X]= 0,84

Задание номер 628. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и



x_i	4	3	5	2
p_i	0,1	0,1	0,4	0,4

дисперсию D[X].

🕐 ◉ M[X]=3,5 D[X]= 1,85
○ M[X]=3,7 D[X]= 1,85
○ M[X]=3,5 D[X]= 1,87
○ M[X]=3,7 D[X]= 1,87

Задание номер 629. Дан закон распределения случайной величиныX.Опред X] и

x_i	3	1	3	4
p_i	0,2	0,1	0,2	0,5

дисперсию D[X].

🕐● M[X]=3,3 D[X]= 0,81
○ M[X]=3,3 D[X]= 0,83
○ M[X]=3,1 D[X]= 0,81
○ M[X]=3,1 D[X]= 0,83

Задание номер 630. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и

x_i	4	5	3	4
p_i	0,1	0,3	0,2	0,4

дисперсию D[X].

🕐● M[X]=4,1 D[X]= 0,49
○ M[X]=4,3 D[X]= 0,49
○ M[X]=4,1 D[X]= 0,47
○ M[X]=4,3 D[X]= 0,47

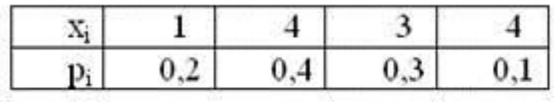
Задание номер 631. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и

x_i	3	1	3	2
p_i	0,3	0,1	0,2	0,4

дисперсию D[X].

🕐● M[X]=2,4 D[X]= 0,44
○ M[X]=2,6 D[X]= 0,44
○ M[X]=2,4 D[X]= 0,42
○ M[X]=2,6 D[X]= 0,42

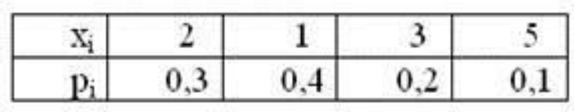
Задание номер 632. Дан закон распределения случайной величиныX.Опре M[X] и дисперсию D[X]



x_i	1	4	3	4
p_i	0,2	0,4	0,3	0,1

🕐 ● M[X]=3,1 D[X]= 1,29
○ M[X]=3,2 D[X]= 1,29
○ M[X]=3,2 D[X]= 1,28
○ M[X]=3,1 D[X]= 1,28

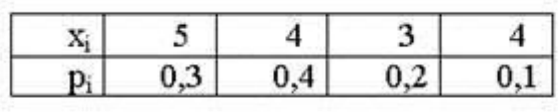
Задание номер 633. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и дисперсию D[X]



x_i	2	1	3	5
p_i	0,3	0,4	0,2	0,1

🕐 ● M[X]=2,1 D[X]= 1,49
○ M[X]=2,3 D[X]= 1,49
○ M[X]=2,1 D[X]= 1,47
○ M[X]=2,3 D[X]= 1,47

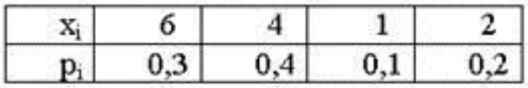
Задание номер 634. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и дисперсию D[X]



x_i	5	4	3	4
p_i	0,3	0,4	0,2	0,1

🕐 ● M[X]=4,1 D[X]= 0,49
○ M[X]=4,3 D[X]= 0,49
○ M[X]=4,3 D[X]= 0,47
○ M[X]=4,1 D[X]= 0,47

Задание номер 635. Дан закон распределения случайной величиныX.Опре M[X] и

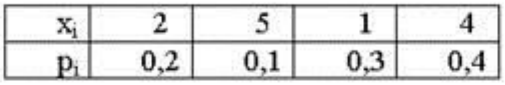


x_i	6	4	1	2
p_i	0,3	0,4	0,1	0,2

дисперсию D[X]

◉ M[X]=3,9 D[X]= 2,89
○ M[X]=3,9 D[X]= 2,87
○ M[X]=3,7 D[X]= 2,89
○ M[X]=3,7 D[X]= 2,87

Задание номер 636. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и

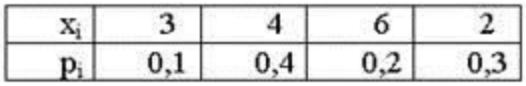


x_i	2	5	1	4
p_i	0,2	0,1	0,3	0,4

дисперсию D[X]

◉ M[X]=2,8 D[X]= 2,16
○ M[X]=2,6 D[X]= 2,16
○ M[X]=2,8 D[X]= 2,18
○ M[X]=2,6 D[X]= 2,18

Задание номер 637. Дан закон распределения случайной величиныX.Определить математическое ожидание M[X] и

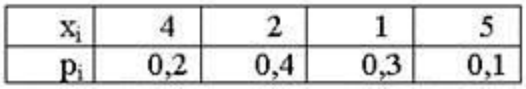


x_i	3	4	6	2
p_i	0,1	0,4	0,2	0,3

дисперсию D[X]

◉ M[X]=3,7 D[X]= 2,01
○ M[X]=3,5 D[X]= 2,01
○ M[X]=3,7 D[X]= 2,02
○ M[X]=3,5 D[X]= 2,02

Задание номер 638. Дан закон распределения случайной величиныX.Опре М[X] и



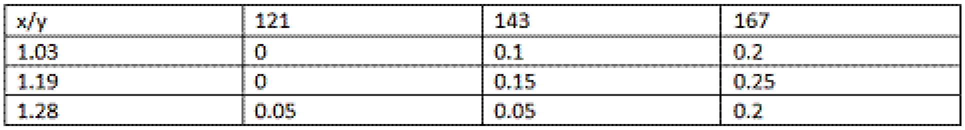
x_i	4	2	1	5
p_i	0,2	0,4	0,3	0,1

дисперсию D[X]

- 🕛 ◉ M[X]=2,4 D[X]= 1,84
- ○ M[X]=2,6 D[X]= 1,84
- ○ M[X]=2,4 D[X]= 1,86
- ○ M[X]=2,6 D[X]= 1,86

Тема 2.5 Система случайных величин

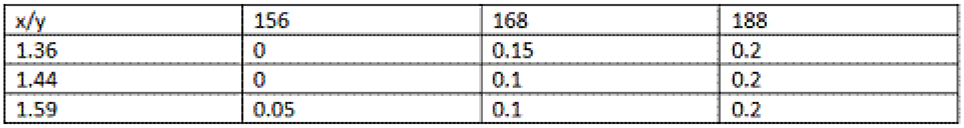
Задание номер 639. Найти коэффициент корреляции.



x/y	121	143	167
1.03	0	0.1	0.2
1.19	0	0.15	0.25
1.28	0.05	0.05	0.2

- 🕛 ◉ -0,096
- ○ -0,088
- ○ 0,074
- ○ -0,137

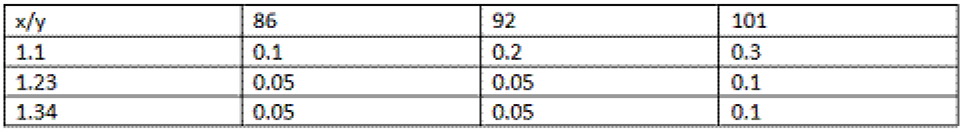
Задание номер 640. Найти коэффициент корреляции.



x/y	156	168	188
1.36	0	0.15	0.2
1.44	0	0.1	0.2
1.59	0.05	0.1	0.2

- 🕛 ◉ -0,084
- ○ -0,074
- ○ -0,053
- ○ -0,041

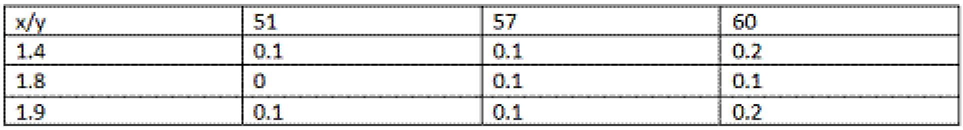
Зада



x/y	86	92	101
1.1	0.1	0.2	0.3
1.23	0.05	0.05	0.1
1.34	0.05	0.05	0.1

⏱ ● -0,037
○ -0,052
○ -0,024
○ -0,063

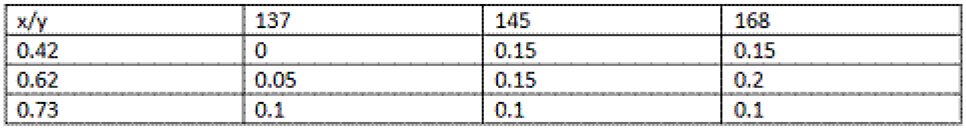
Задание номер 642. Найти коэффициент корреляции.



x/y	51	57	60
1.4	0.1	0.1	0.2
1.8	0	0.1	0.1
1.9	0.1	0.1	0.2

⏱ ● 0,045
○ 0,022
○ 0,061
○ 0,057

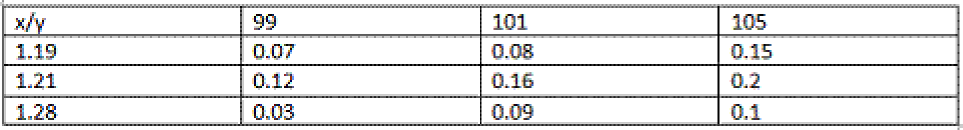
Задание номер 643. Найти коэффициент корреляции.



x/y	137	145	168
0.42	0	0.15	0.15
0.62	0.05	0.15	0.2
0.73	0.1	0.1	0.1

⏱ ● -0,177
○ -0,203
○ -0,125
○ -0,150

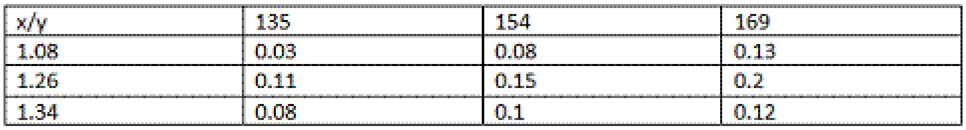
Задание номер 644. Найти коэффициент корреляции.



x/y	99	101	105
1.19	0.07	0.08	0.15
1.21	0.12	0.16	0.2
1.28	0.03	0.09	0.1

◷ ◉ 0,021
○ 0,088
○ 0,039
○ 0,045

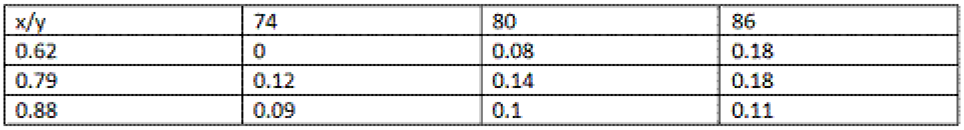
Задание номер 645. Найти коэффициент корреляции.



x/y	135	154	169
1.08	0.03	0.08	0.13
1.26	0.11	0.15	0.2
1.34	0.08	0.1	0.12

◷ ◉ -0,138
○ -0,152
○ -0,126
○ -0,168

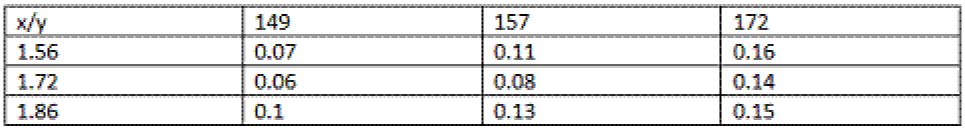
Задание номер 646. Найти коэффициент корреляции.



x/y	74	80	86
0.62	0	0.08	0.18
0.79	0.12	0.14	0.18
0.88	0.09	0.1	0.11

◷ ◉ -0,316
○ -0,298
○ -0,336
○ -0,374

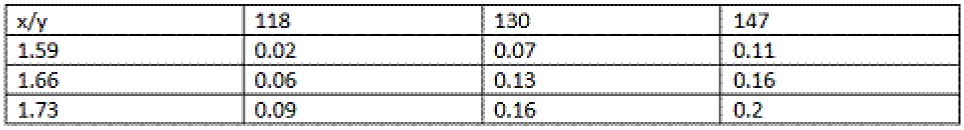
Задание номер 647. Найти коэффициент корреляции.



x/y	149	157	172
1.56	0.07	0.11	0.16
1.72	0.06	0.08	0.14
1.86	0.1	0.13	0.15

◷ ◉ -0,087
○ -0,103
○ -0,077
○ -0,098

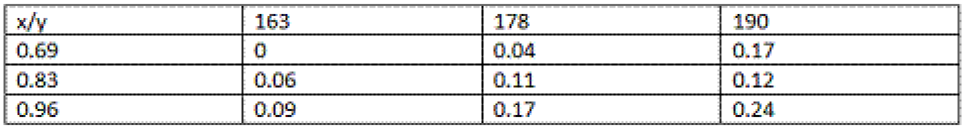
Задание номер 648.	Найти коэффициент корреляции.



x/y	118	130	147
1.59	0.02	0.07	0.11
1.66	0.06	0.13	0.16
1.73	0.09	0.16	0.2

● -0,093
○ -0,076
○ -0,104
○ -0,053

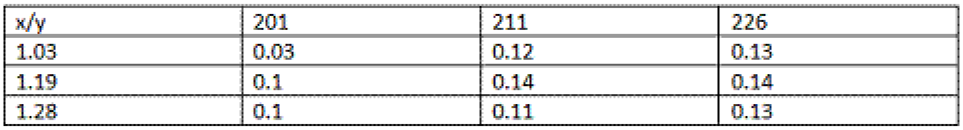
Задание номер 649.	Найти коэффициент корреляции.



x/y	163	178	190
0.69	0	0.04	0.17
0.83	0.06	0.11	0.12
0.96	0.09	0.17	0.24

● -0,227
○ -0,257
○ -0,237
○ -0,215

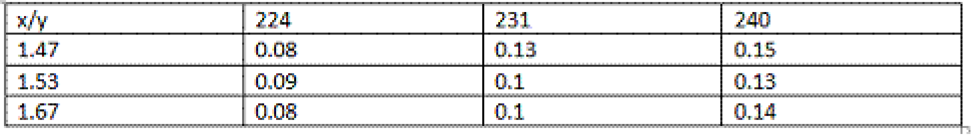
Задание номер 650.	Найти коэффициент корреляции.



x/y	201	211	226
1.03	0.03	0.12	0.13
1.19	0.1	0.14	0.14
1.28	0.1	0.11	0.13

● -0,128
○ -0,140
○ -0,118
○ -0,178

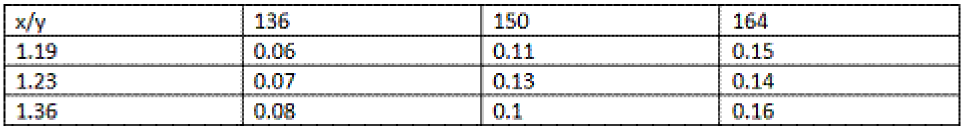
Зада



x/y	224	231	240
1.47	0.08	0.13	0.15
1.53	0.09	0.1	0.13
1.67	0.08	0.1	0.14

◷ ◉ 0,0069
○ 0,0109
○ 0,0081
○ 0,0048

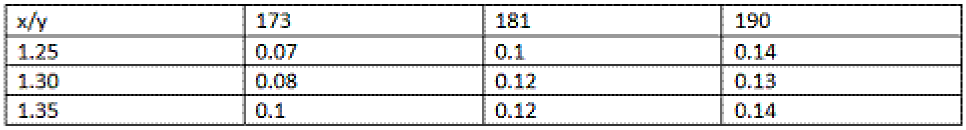
Задание номер 652. Найти коэффициент корреляции.



x/y	136	150	164
1.19	0.06	0.11	0.15
1.23	0.07	0.13	0.14
1.36	0.08	0.1	0.16

◷ ◉ -0,013
○ -0,053
○ -0,026
○ -0,033

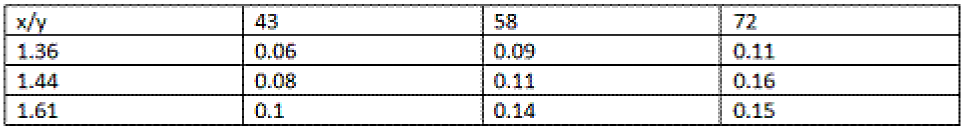
Задание номер 653. Найти коэффициент корреляции.



x/y	173	181	190
1.25	0.07	0.1	0.14
1.30	0.08	0.12	0.13
1.35	0.1	0.12	0.14

◷ ◉ -0,058
○ -0,044
○ -0,068
○ -0,087

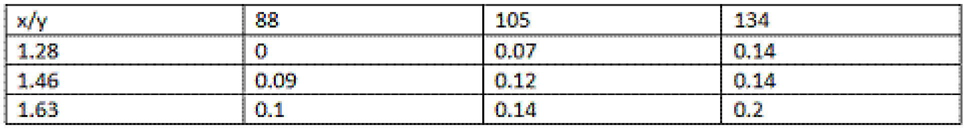
Задание номер 654. Найти коэффициент корреляции.



x/y	43	58	72
1.36	0.06	0.09	0.11
1.44	0.08	0.11	0.16
1.61	0.1	0.14	0.15

🕛 ◉ -0,044
○ -0,063
○ -0,055
○ -0,092

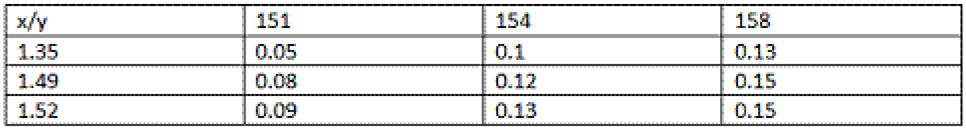
Задание номер 655. Найти коэффициент корреляции.



x/y	88	105	134
1.28	0	0.07	0.14
1.46	0.09	0.12	0.14
1.63	0.1	0.14	0.2

🕛 ◉ -0,171
○ -0,159
○ -0,189
○ -0,205

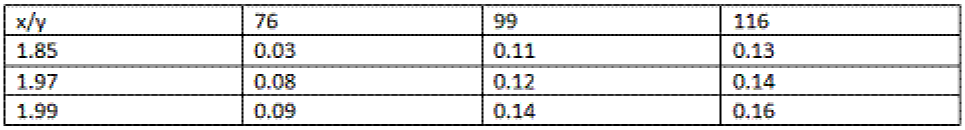
Задание номер 656. Найти коэффициент корреляции.



x/y	151	154	158
1.35	0.05	0.1	0.13
1.49	0.08	0.12	0.15
1.52	0.09	0.13	0.15

🕛 ◉ -0,061
○ -0,099
○ -0,048
○ -0,082

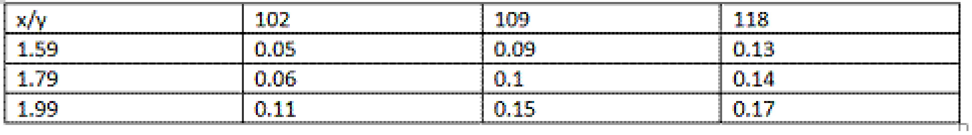
Задание номер 657. Найти коэффициент корреляции.



x/y	76	99	116
1.85	0.03	0.11	0.13
1.97	0.08	0.12	0.14
1.99	0.09	0.14	0.16

🕛 ◉ -0,117
○ -0,145
○ -0,129
○ -0,167

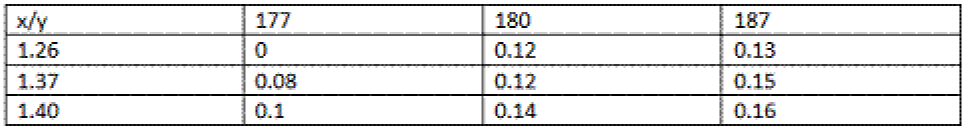
Зада



x/y	102	109	118
1.59	0.05	0.09	0.13
1.79	0.06	0.1	0.14
1.99	0.11	0.15	0.17

◉ -0,085
○ -0,106
○ -0,075
○ -0,098

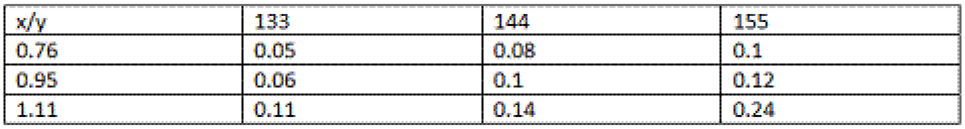
Задание номер 659. Найти коэффициент корреляции.



x/y	177	180	187
1.26	0	0.12	0.13
1.37	0.08	0.12	0.15
1.40	0.1	0.14	0.16

◉ -0,157
○ -0,193
○ -0,142
○ -0,172

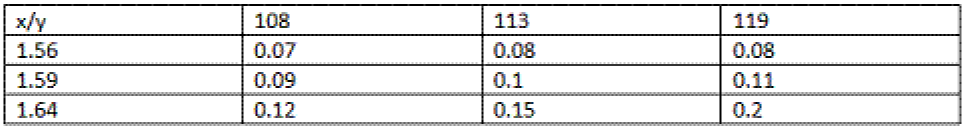
Задание номер 660. Найти коэффициент корреляции.



x/y	133	144	155
0.76	0.05	0.08	0.1
0.95	0.06	0.1	0.12
1.11	0.11	0.14	0.24

◉ 0,026
○ 0,054
○ 0,038
○ 0,012

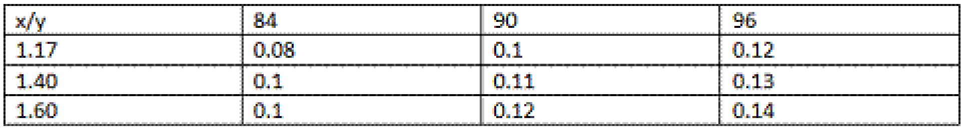
Задание номер 661. Найти коэффициент корреляции.



x/y	108	113	119
1.56	0.07	0.08	0.08
1.59	0.09	0.1	0.11
1.64	0.12	0.15	0.2

⏱ ● 0,070
○ 0,087
○ 0,052
○ 0,106

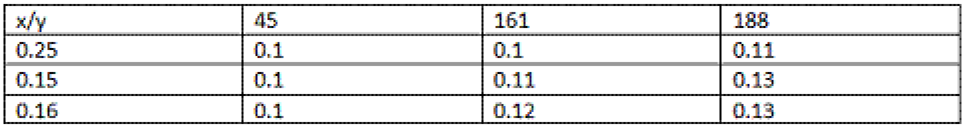
Задание номер 662. Найти коэффициент корреляции.



x/y	84	90	96
1.17	0.08	0.1	0.12
1.40	0.1	0.11	0.13
1.60	0.1	0.12	0.14

⏱ ● -0,010
○ -0,028
○ 0,010
○ 0,024

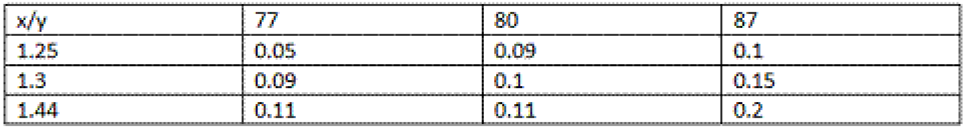
Задание номер 663. Найти коэффициент корреляции.



x/y	45	161	188
0.25	0.1	0.1	0.11
0.15	0.1	0.11	0.13
0.16	0.1	0.12	0.13

⏱ ● -0,032
○ -0,047
○ -0,068
○ -0,024

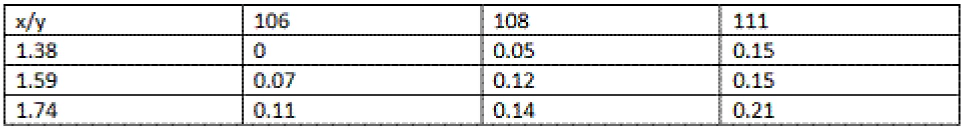
Задание номер 664. Найти коэффициент корреляции.



x/y	77	80	87
1.25	0.05	0.09	0.1
1.3	0.09	0.1	0.15
1.44	0.11	0.11	0.2

⏱ ● 0,028
○ -0,225
○ -0,065
○ 0,041

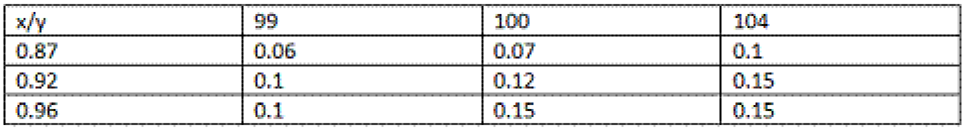
Зада



x/y	106	108	111
1.38	0	0.05	0.15
1.59	0.07	0.12	0.15
1.74	0.11	0.14	0.21

⏱ ◉ -0,239
○ -0,220
○ -0,251
○ -0,287

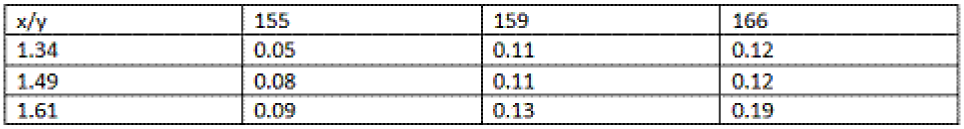
Задание номер 666.   Найти коэффициент корреляции.



x/y	99	100	104
0.87	0.06	0.07	0.1
0.92	0.1	0.12	0.15
0.96	0.1	0.15	0.15

⏱ ◉ -0,039
○ -0,052
○ 0,072
○ -0,028

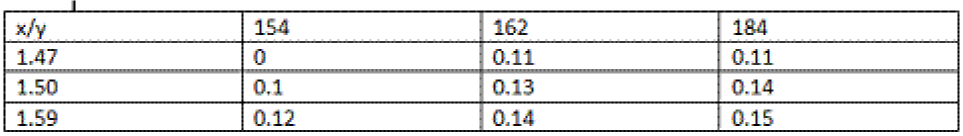
Задание номер 667.   Найти коэффициент корреляции.



x/y	155	159	166
1.34	0.05	0.11	0.12
1.49	0.08	0.11	0.12
1.61	0.09	0.13	0.19

⏱ ◉ 0,010
○ -0,026
○ -0,010
○ 0,022

Задание номер 668.   Найти коэффициент корреляции.



x/y	154	162	184
1.47	0	0.11	0.11
1.50	0.1	0.13	0.14
1.59	0.12	0.14	0.15

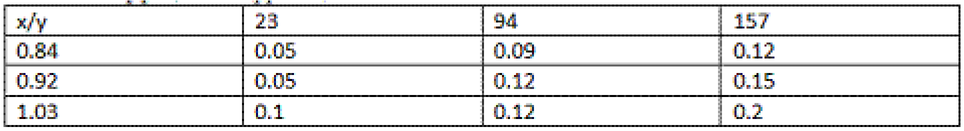
◷ ● -0,117

○ -0,105

○ -0,168

○ -0,138

Задание номер 669. Найти коэффициент корреляции.



x/y	23	94	157
0.84	0.05	0.09	0.12
0.92	0.05	0.12	0.15
1.03	0.1	0.12	0.2

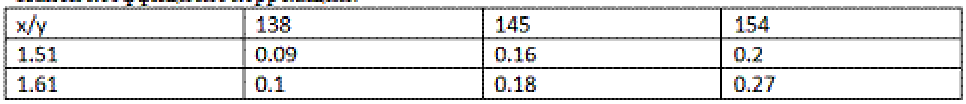
◷ ● -0,026

○ -0,009

○ -0,042

○ -0,058

Задание номер 670. Найти коэффициент корреляции.



x/y	138	145	154
1.51	0.09	0.16	0.2
1.61	0.1	0.18	0.27

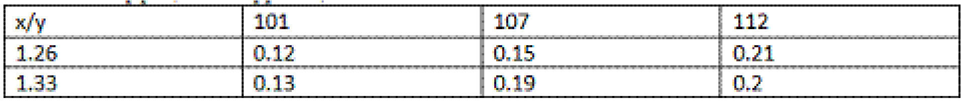
◷ ● 0,043

○ 0,01

○ 0,093

○ 0,068

Задание номер 671. Найти коэффициент корреляции.



x/y	101	107	112
1.26	0.12	0.15	0.21
1.33	0.13	0.19	0.2

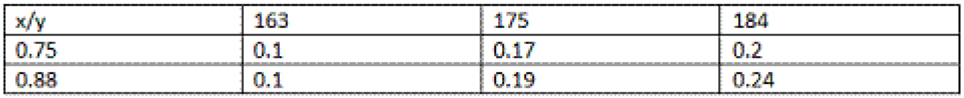
◷ ● -0,03

○ -0,052

○ -0,02

○ -0,01

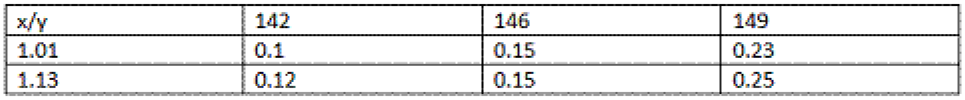
Зада



x/y	163	175	184
0.75	0.1	0.17	0.2
0.88	0.1	0.19	0.24

◉ 0,033
○ 0,041
○ -0,041
○ 0,051

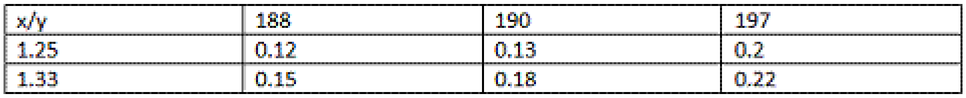
Задание номер 673. Найти коэффициент корреляции.



x/y	142	146	149
1.01	0.1	0.15	0.23
1.13	0.12	0.15	0.25

◉ -0,015
○ 0,056
○ -0,051
○ -0,032

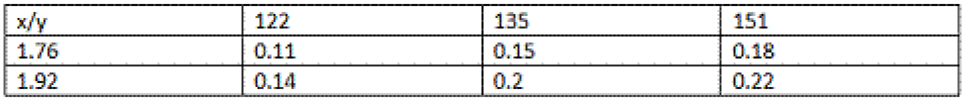
Задание номер 674. Найти коэффициент корреляции.



x/y	188	190	197
1.25	0.12	0.13	0.2
1.33	0.15	0.18	0.22

◉ -0,04
○ 0,03
○ 0,02
○ -0,03

Задание номер 675. Найти коэффициент корреляции.

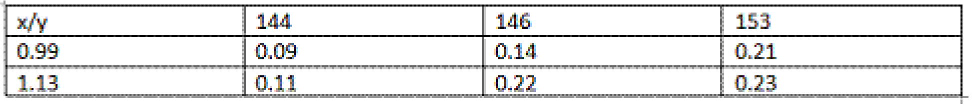


x/y	122	135	151
1.76	0.11	0.15	0.18
1.92	0.14	0.2	0.22

◉ -0,011
○ -0,024

○ 0,013
○ 0,032

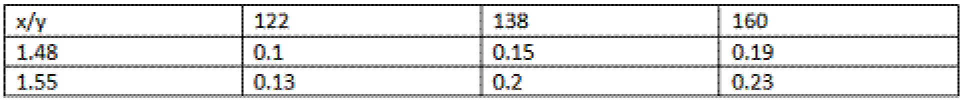
Задание номер 676. Найти коэффициент корреляции.



x/y	144	146	153
0.99	0.09	0.14	0.21
1.13	0.11	0.22	0.23

🕐 ◉ -0,057
○ 0,053
○ -0,068
○ 0,047

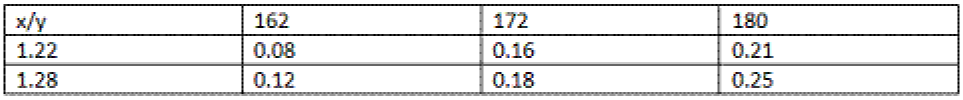
Задание номер 677. Найти коэффициент корреляции.



x/y	122	138	160
1.48	0.1	0.15	0.19
1.55	0.13	0.2	0.23

🕐 ◉ -0,017
○ -0,104
○ 0,018
○ -0,034

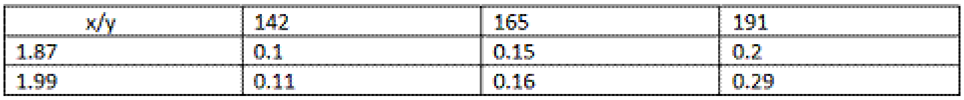
Задание номер 678. Найти коэффициент корреляции.



x/y	162	172	180
1.22	0.08	0.16	0.21
1.28	0.12	0.18	0.25

🕐 ◉ -0,036
○ -0,052
○ -0,11
○ 0,1

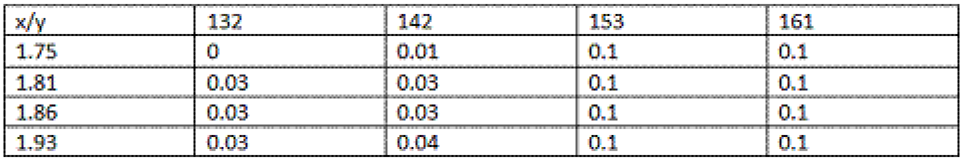
Задание номер 679. Найти коэффициент корреляции.



x/y	142	165	191
1.87	0.1	0.15	0.2
1.99	0.11	0.16	0.29

🕐 ⊙ 0,056
○ -0,095
○ 0,087
○ 0,067

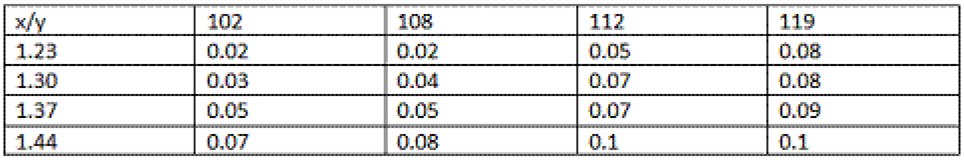
Задание номер 680. Найти коэффициент корреляции.



x/y	132	142	153	161
1.75	0	0.01	0.1	0.1
1.81	0.03	0.03	0.1	0.1
1.86	0.03	0.03	0.1	0.1
1.93	0.03	0.04	0.1	0.1

🕐 ⊙ -0,147
○ -0,043
○ -0,162
○ 0,05

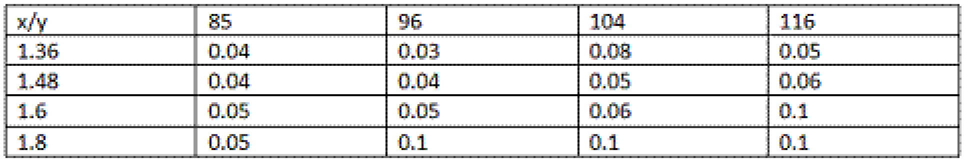
Задание номер 681. Найти коэффициент корреляции.



x/y	102	108	112	119
1.23	0.02	0.02	0.05	0.08
1.30	0.03	0.04	0.07	0.08
1.37	0.05	0.05	0.07	0.09
1.44	0.07	0.08	0.1	0.1

🕐 ⊙ -0,146
○ -0,078
○ -0,038
○ 0,075

Задание номер 682. Найти коэффициент корреляции.



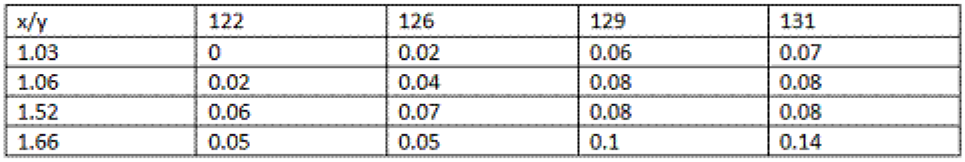
x/y	85	96	104	116
1.36	0.04	0.03	0.08	0.05
1.48	0.04	0.04	0.05	0.06
1.6	0.05	0.05	0.06	0.1
1.8	0.05	0.1	0.1	0.1

🕐 ⊙ 0,015
○ 0,126

○ 0,086

○ 0,043

Задание номер 683. Найти коэффициент корреляции.



x/y	122	126	129	131
1.03	0	0.02	0.06	0.07
1.06	0.02	0.04	0.08	0.08
1.52	0.06	0.07	0.08	0.08
1.66	0.05	0.05	0.1	0.14

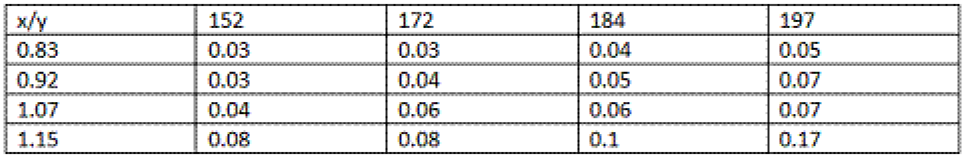
◷ ● -0,141

○ -0,069

○ 0,083

○ -0,284

Задание номер 684. Найти коэффициент корреляции.



x/y	152	172	184	197
0.83	0.03	0.03	0.04	0.05
0.92	0.03	0.04	0.05	0.07
1.07	0.04	0.06	0.06	0.07
1.15	0.08	0.08	0.1	0.17

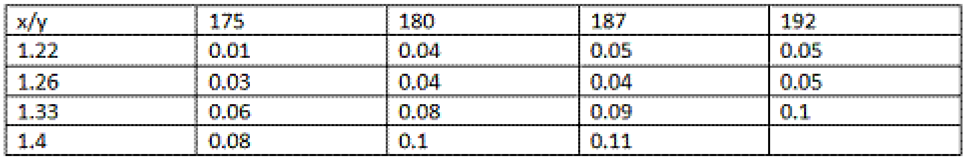
◷ ● 0,013

○ 0,128

○ 0,053

○ -0,287

Задание номер 685. Найти коэффициент корреляции.



x/y	175	180	187	192
1.22	0.01	0.04	0.05	0.05
1.26	0.03	0.04	0.04	0.05
1.33	0.06	0.08	0.09	0.1
1.4	0.08	0.1	0.11	

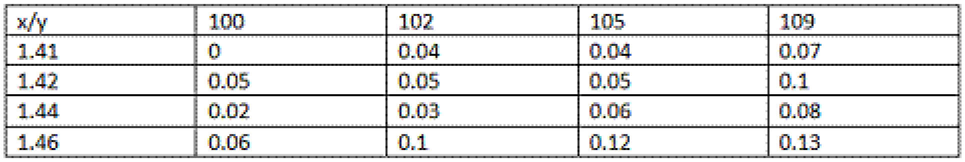
◷ ● -0,133

○ -0,092

○ -0,143

○ 0,042

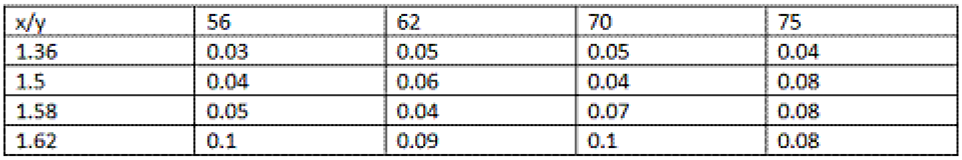
Зада



x/y	100	102	105	109
1.41	0	0.04	0.04	0.07
1.42	0.05	0.05	0.05	0.1
1.44	0.02	0.03	0.06	0.08
1.46	0.06	0.1	0.12	0.13

🕛 ● -0,091
○ 0,037
○ -0,043
○ -0,16

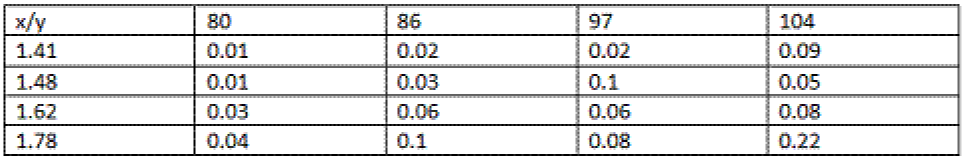
Задание номер 687. Найти коэффициент корреляции.



x/y	56	62	70	75
1.36	0.03	0.05	0.05	0.04
1.5	0.04	0.06	0.04	0.08
1.58	0.05	0.04	0.07	0.08
1.62	0.1	0.09	0.1	0.08

🕛 ● -0,038
○ -0,057
○ -0,019
○ 0,076

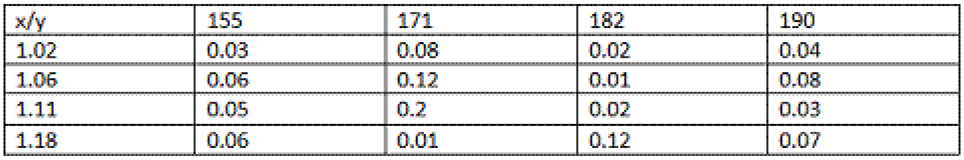
Задание номер 688. Найти коэффициент корреляции.



x/y	80	86	97	104
1.41	0.01	0.02	0.02	0.09
1.48	0.01	0.03	0.1	0.05
1.62	0.03	0.06	0.06	0.08
1.78	0.04	0.1	0.08	0.22

🕛 ● -0,046
○ 0,077
○ -0,067
○ -0,097

Зада



x/y	155	171	182	190
1.02	0.03	0.08	0.02	0.04
1.06	0.06	0.12	0.01	0.08
1.11	0.05	0.2	0.02	0.03
1.18	0.06	0.01	0.12	0.07

● 0,103
○ 0,237
○ 0,135
○ 0,012