**Вариант №1**

Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1.** Игральная кость бросается три раза. Тогда вероятность того, что сумма выпавших очков не меньше шести, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 17/18; | б) 49/54; | в) 103/108; | г) 215/216. |

**2.** Вероятность, что наудачу брошенная в круг точка окажется внутри вписанного в него квадрата равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 1/2π; | б) π/36; | в) 2/π; | г) √3/4. |

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,55; во втором – 0,4; в третьем – 0,4. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.121; | б) 0.838; | в) 0.912; | г) 0.088. |

**4.** Предприятие выплачивает 49 % всех зарплат разнорабочим, а 51 % – остальным. Вероятность того, что разнорабочий не получит зарплату в срок, равна 0,2; а для остальных эта вероятность составляет 0,3. Тогда вероятность того, что очередная зарплата будет выдана в срок, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.749; | б) 0.869; | в) 0.131; | г) 0.251. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 6 белых и по 4 черных котят, и шесть коробок, в которых сидят по 3 белых и по 7 черных котенка. Из наудачу взятой коробки вынимается один котенок, который оказался белым. Тогда вероятность того, что этого котенка достали из первой серии коробок, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.75; | б) 0.25; | в) 0.87; | г) 0.48. |

**6.** Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.22 | 0.26 | 0.34 | 0.18 |

Тогда вероятность *P*(1 < *X* ≤ 4) равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.6; | б) 0.22; | в) 0.66; | г) 0.26. |

**7.** Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.15 | a | b | c | 0.14 |

И вероятность *P*(1 ≤ *X* ≤ 4) = 0,6. Тогда значения a, b и c могут быть равны:

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.15; b = 0.12; c = 0.22; | б) a = 0.22; b = 0.23; c = 0.26; |
| в) a = 0.15; b = 0.16; c = 0.12; | г) a = 0.14; b = 0.17; c = 0.14. |

**8.** Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей:

Тогда параметр C принимает значение:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) | б) | в) | г) |

**9.** Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей:

Тогда вероятность равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) | б) | в) | г) |

**10.** Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения вероятностей:

Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

|  |  |
| --- | --- |
| а) | б) |
| в) | г) |

**11.** Математическое ожидание дискретной случайной величины X,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| xᵢ | 2 | 5 |
| pᵢ | p₁ | p₂ |

заданной законом распределения вероятностей, равно 3.08. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.3; | б) 0.42; | в) 0.64; | г) 0.36. |

**12.** Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей:

Тогда ее дисперсия равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) | б) | в) | г) |

**13.** Случайная величина X распределена нормально с математическим ожиданием M(X) = 2 и дисперсией D(X) = 49. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

|  |  |
| --- | --- |
| а) | б) |
| в) | г) |

**Вариант №2**

Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1.** Игральная кость бросается три раза. Тогда вероятность того, что сумма выпавших очков не меньше шести, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 215/216; | б) 103/108; | в) 17/18; | г) 49/54. |

**2.** Вероятность, что наудачу брошенная в круг точка окажется внутри вписанного в него квадрата равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 1/2π; | б) 2/π; | в) √3/4; | г) π/36. |

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,5; во втором – 0,4; в третьем – 0,25. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.775; | б) 0.95; | в) 0.05; | г) 0.15. |

**4.** Предприятие выплачивает 34 % всех зарплат разнорабочим, а 66 % – остальным. Вероятность того, что разнорабочий не получит зарплату в срок, равна 0,3; а для остальных эта вероятность составляет 0,2. Тогда вероятность того, что очередная зарплата будет выдана в срок, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.114; | б) 0.766; | в) 0.886; | г) 0.234. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 6 белых и по 4 черных котят, и пять коробок, в которых сидят по 4 белых и по 6 черных котенка. Из наудачу взятой коробки вынимается один котенок, который оказался белым. Тогда вероятность того, что этого котенка достали из первой серии коробок, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.72; | б) 0.4; | в) 0.6; | г) 0.5. |

**6.** Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.36 | 0.2 | 0.37 | 0.07 |

Тогда вероятность *P*(1 < *X* ≤ 4) равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.36; | б) 0.63; | в) 0.2; | г) 0.57. |

**7.** Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.15 | a | b | c | 0.14 |

И вероятность *P*(1 ≤ *X* ≤ 4) = 0,6. Тогда значения a, b и c могут быть равны:

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.2; b = 0.21; c = 0.2; | б) a = 0.13; b = 0.32; c = 0.26; |
| в) a = 0.18; b = 0.21; c = 0.13; | г) a = 0.13; b = 0.17; c = 0.21. |

**8.** Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей:

Тогда параметр C принимает значение:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) | б) | в) | г) |

**9.** Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей:

Тогда вероятность равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) | б) | в) | г) |

**10.** Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения вероятностей:

Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

|  |  |
| --- | --- |
| а) | б) |
| в) | г) |

**11.** Математическое ожидание дискретной случайной величины X,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| xᵢ | 2 | 5 |
| pᵢ | p₁ | p₂ |

заданной законом распределения вероятностей, равно 3.05. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.35; | б) 0.2; | в) 0.65; | г) 0.71. |

**12.** Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей:

Тогда ее дисперсия равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) | б) | в) | г) |

**13.** Случайная величина X распределена нормально с математическим ожиданием M(X) = 4 и дисперсией D(X) = 25. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

|  |  |
| --- | --- |
| а) | б) |
| в) | г) |

**Вариант №3**

Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1.** Игральная кость бросается три раза. Тогда вероятность того, что сумма выпавших очков не меньше шести, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 17/18; | б) 49/54; | в) 215/216; | г) 103/108. |

**2.** Вероятность, что наудачу брошенная в круг точка окажется внутри вписанного в него квадрата равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) √3/4; | б) 1/2π; | в) π/36; | г) 2/π. |

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,45; во втором – 0,5; в третьем – 0,3. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.151; | б) 0.932; | в) 0.807; | г) 0.068. |

**4.** Предприятие выплачивает 42 % всех зарплат разнорабочим, а 58 % – остальным. Вероятность того, что разнорабочий не получит зарплату в срок, равна 0,3; а для остальных эта вероятность составляет 0,2. Тогда вероятность того, что очередная зарплата будет выдана в срок, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.758; | б) 0.122; | в) 0.878; | г) 0.242. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 3 белых и по 7 черных котят, и шесть коробок, в которых сидят по 6 белых и по 4 черных котенка. Из наудачу взятой коробки вынимается один котенок, который оказался белым. Тогда вероятность того, что этого котенка достали из первой серии коробок, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.37; | б) 0.48; | в) 0.75; | г) 0.25. |

**6.** Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.34 | 0.31 | 0.2 | 0.15 |

Тогда вероятность *P*(1 < *X* ≤ 4) равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.31; | б) 0.51; | в) 0.34; | г) 0.8. |

**7.** Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.21 | a | b | c | 0.11 |

И вероятность *P*(1 ≤ *X* ≤ 4) = 0,6. Тогда значения a, b и c могут быть равны:

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.22; b = 0.15; c = 0.19; | б) a = 0.29; b = 0.1; c = 0.29; |
| в) a = 0.15; b = 0.13; c = 0.15; | г) a = 0.18; b = 0.16; c = 0.2. |

**8.** Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей:

Тогда параметр C принимает значение:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) | б) | в) | г) |

**9.** Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей:

Тогда вероятность равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) | б) | в) | г) |

**10.** Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения вероятностей:

Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

|  |  |
| --- | --- |
| а) | б) |
| в) | г) |

**11.** Математическое ожидание дискретной случайной величины X,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| xᵢ | 2 | 5 |
| pᵢ | p₁ | p₂ |

заданной законом распределения вероятностей, равно 3.05. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.65; | б) 0.54; | в) 0.5; | г) 0.35. |

**12.** Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения вероятностей:

Тогда ее дисперсия равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) | б) | в) | г) |

**13.** Случайная величина X распределена нормально с математическим ожиданием M(X) = 24 и дисперсией D(X) = 36. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

|  |  |
| --- | --- |
| а) | б) |
| в) | г) |