**Вариант №1**

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

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

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.807; | б) 0.212; | в) 0.068; | г) 0.932. |

**4.** Предприятие выплачивает 55 % всех зарплат разнорабочим, а 45 % – 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) 0.125; | б) 0.755; | в) 0.875; | г) 0.245. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и пять 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) 0.4; | б) 0.37; | в) 0.75; | г) 0.25. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.38 | 0.24 | 0.25 | 0.13 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.24; | б) 0.38; | в) 0.49; | г) 0.75. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.18 | a | b | c | 0.2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.29; b = 0.13; c = 0.2; | б) a = 0.19; b = 0.16; c = 0.13; |
| в) a = 0.16; b = 0.18; c = 0.21; | г) a = 0.22; b = 0.19; c = 0.18. |

**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 4.25. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.5; | б) 0.75; | в) 0.29; | г) 0.25. |

**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) = 6 и дисперсией D(X) = 36. 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 четырех, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 53/54; | б) 1; | в) 71/72; | г) 215/216. |

**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 0,3; во втором – 0,55; в третьем – 0,5. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.917; | б) 0.083; | в) 0.843; | г) 0.22. |

**4.** Предприятие выплачивает 52 % всех зарплат разнорабочим, а 48 % – остальным. Вероятность того, что разнорабочий не получит зарплату в срок, равна 0,1; а для остальных эта вероятность составляет 0,3. Тогда вероятность того, что очередная зарплата будет выдана в срок, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.804; | б) 0.076; | в) 0.924; | г) 0.196. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и шесть коробок, в которых сидят по 7 белых и по 3 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) 0.16; | б) 0.84; | в) 0.28; | г) 0.5. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.22 | 0.45 | 0.22 | 0.11 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.22; | б) 0.67; | в) 0.78; | г) 0.45. |

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

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.28; b = 0.18; c = 0.25; | б) a = 0.22; b = 0.2; c = 0.18; |
| в) a = 0.15; b = 0.15; c = 0.16; | г) a = 0.13; b = 0.13; 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 3.38. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.74; | б) 0.36; | в) 0.54; | г) 0.46. |

**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) = 3 и дисперсией D(X) = 36. 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) 103/108; | в) 49/54; | г) 215/216. |

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.838; | б) 0.912; | в) 0.162; | 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 2 белых и по 8 черных котят, и шесть коробок, в которых сидят по 7 белых и по 3 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) 0.16; | б) 0.5; | в) 0.84; | г) 0.28. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.23 | 0.42 | 0.2 | 0.15 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.42; | б) 0.23; | в) 0.62; | г) 0.8. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.16 | a | b | c | 0.1 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.2; b = 0.15; c = 0.16; | б) a = 0.14; b = 0.3; c = 0.3; |
| в) a = 0.19; b = 0.12; c = 0.12; | г) a = 0.13; b = 0.21; c = 0.15. |

**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 4.28. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.21; | б) 0.75; | в) 0.76; | г) 0.24. |

**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) = 6 и дисперсией D(X) = 16. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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