**Вариант 4 (№1)**

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 1; | б) 53/54; | в) 35/36; | г) 103/108. |

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,45; 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) 0.802; | б) 0.182; | в) 0.928; | г) 0.072. |

**4.** Предприятие выплачивает 57 % всех зарплат разнорабочим, а 43 % – 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) 0.863; | б) 0.743; | в) 0.257; | г) 0.137. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 3 белых и по 7 черных котят, и шесть коробок, в которых сидят по 8 белых и по 2 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) 0.2; | б) 0.32; | в) 0.8; | г) 0.6. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.4 | 0.26 | 0.33 | 0.01 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.26; | б) 0.59; | в) 0.67; | г) 0.4. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.2 | 0.14 | 0.26 | 0.25 | 0.15 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.12; b = 0.2; c = 0.16; | б) a = 0.16; b = 0.22; c = 0.19; |
| в) a = 0.14; b = 0.26; c = 0.25; | г) a = 0.21; b = 0.17; c = 0.19. |

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

1. 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 3.14. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.38; | б) 0.72; | в) 0.62; | г) 0.59. |

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

1. 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) = 22 и дисперсией D(X) = 4. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№2)**

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 53/54; | б) 1; | в) 103/108; | г) 35/36. |

**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 0,2; во втором – 0,5; в третьем – 0,55. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.945; | б) 0.32; | в) 0.055; | г) 0.82. |

**4.** Предприятие выплачивает 31 % всех зарплат разнорабочим, а 69 % – 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) 0.731; | б) 0.269; | в) 0.851; | г) 0.149. |

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 7 белых и по 3 черных котят, и семь коробок, в которых сидят по 5 белых и по 5 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) 0.625; | б) 0.495; | в) 0.56; | г) 0.375. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.39 | 0.24 | 0.25 | 0.12 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.49; | б) 0.24; | в) 0.75; | г) 0.39. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.2 | 0.26 | 0.14 | 0.26 | 0.14 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.18; b = 0.14; c = 0.2; | б) a = 0.16; b = 0.22; c = 0.15; |
| в) a = 0.26; b = 0.14; c = 0.26; | г) a = 0.18; b = 0.19; c = 0.15. |

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

1. 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 3.95. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.46; | б) 0.35; | в) 0.65; | г) 0.28. |

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

1. 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) = 12 и дисперсией D(X) = 4. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№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) 103/108; | г) 215/216. |

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,5; во втором – 0,2; в третьем – 0,55. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.945; | б) 0.055; | в) 0.2; | г) 0.82. |

**4.** Предприятие выплачивает 41 % всех зарплат разнорабочим, а 59 % – 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) 0.218; | б) 0.902; | в) 0.098; | г) 0.782. |

**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) 0.5; | б) 0.72; | в) 0.6; | г) 0.4. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.31 | 0.25 | 0.28 | 0.16 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.53; | б) 0.31; | в) 0.72; | г) 0.25. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.14 | 0.12 | 0.34 | 0.18 | 0.22 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.22; b = 0.21; c = 0.19; | б) a = 0.2; b = 0.13; c = 0.22; |
| в) a = 0.16; b = 0.22; c = 0.14; | г) a = 0.12; b = 0.34; c = 0.18. |

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

1. 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 4.67. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.89; | б) 0.11; | в) 0.73; | г) 0.38. |

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

1. 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) = 17 и дисперсией D(X) = 36. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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