**Вариант 4 (№1)**

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 3/8; | б) 11/72; | в) 5/54; | г) 35/216. |

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,2; во втором – 0,3; в третьем – 0,45. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.448; | б) 0.973; | в) 0.692; | г) 0.027. |

**4.** Предприятие выплачивает 59 % всех зарплат разнорабочим, а 41 % – 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) 0.182; | б) 0.938; | в) 0.062; | г) 0.818. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 7 белых и по 3 черных котят, и шесть коробок, в которых сидят по 2 белых и по 8 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) 0.96; | б) 0.16; | в) 0.84; | г) 0.5. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.41 | 0.2 | 0.37 | 0.02 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.41; | б) 0.63; | в) 0.57; | г) 0.2. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.21 | 0.27 | 0.12 | 0.26 | 0.14 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.19; b = 0.15; c = 0.17; | б) a = 0.13; b = 0.14; c = 0.15; |
| в) a = 0.21; b = 0.13; c = 0.15; | г) a = 0.27; b = 0.12; c = 0.26. |

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

Тогда параметр C принимает значение:

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

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

1. Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения вероятностей:

Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**13.** Случайная величина X распределена нормально с математическим ожиданием M(X) = 16 и дисперсией D(X) = 81. 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 одиннадцати, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 53/108; | б) 3/8; | в) 1/2; | г) 20/27. |

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,2; во втором – 0,1; в третьем – 0,15. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.997; | б) 0.003; | в) 0.576; | г) 0.388. |

**4.** Предприятие выплачивает 51 % всех зарплат разнорабочим, а 49 % – 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) 0.251; | б) 0.749; | в) 0.131; | г) 0.869. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и шесть 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) 0.32; | б) 0.625; | в) 0.495; | г) 0.375. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.43 | 0.21 | 0.3 | 0.06 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.43; | б) 0.51; | в) 0.7; | г) 0.21. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.13 | 0.26 | 0.21 | 0.19 | 0.21 |

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

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

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

Тогда параметр C принимает значение:

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

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

1. Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения вероятностей:

Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**13.** Случайная величина X распределена нормально с математическим ожиданием M(X) = 25 и дисперсией D(X) = 100. 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 пятнадцати, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 5/54; | б) 5/108; | в) 1/12; | г) 7/27. |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) √3/4; | б) π/36; | в) 2/π; | 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 – 0,1; в третьем – 0,3. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.27225; | б) 0.9865; | в) 0.6535; | г) 0.0135. |

**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) 0.257; | б) 0.137; | в) 0.743; | г) 0.863. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и шесть 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) 0.32; | б) 0.375; | в) 0.495; | г) 0.625. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.22 | 0.35 | 0.25 | 0.18 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.6; | б) 0.75; | в) 0.35; | г) 0.22. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.16 | 0.29 | 0.15 | 0.28 | 0.12 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.29; b = 0.15; c = 0.28; | б) a = 0.21; b = 0.19; c = 0.19; |
| в) a = 0.14; b = 0.12; c = 0.2; | г) a = 0.19; b = 0.14; c = 0.2. |

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

Тогда параметр C принимает значение:

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

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

1. Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения вероятностей:

Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**13.** Случайная величина X распределена нормально с математическим ожиданием M(X) = 25 и дисперсией D(X) = 36. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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