**Вариант 4 (№1)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,5; во втором – 0,15; в третьем – 0,2. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.66; | б) 0.985; | в) 0.015; | г) 0.2125. |

**4.** Предприятие выплачивает 43 % всех зарплат разнорабочим, а 57 % – остальным. Вероятность того, что разнорабочий не получит зарплату в срок, равна 0.3; а для остальных эта вероятность составляет 0.1. Тогда вероятность того, что очередная зарплата будет выдана в срок, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.934; | б) 0.066; | в) 0.814; | г) 0.186. |

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

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.39 | 0.2 | 0.35 | 0.06 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.65; | б) 0.2; | в) 0.55; | г) 0.39. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.14 | 0.21 | 0.25 | 0.23 | 0.17 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.18; b = 0.18; c = 0.14; | б) a = 0.21; b = 0.25; c = 0.23; |
| в) a = 0.16; b = 0.16; c = 0.13; | г) a = 0.15; b = 0.13; c = 0.16. |

**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:

**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 3.2. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.4; | б) 0.6; | в) 0.36; | г) 0.43. |

**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) = 21 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 четырнадцати, равна:

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,5; во втором – 0,15; в третьем – 0,4. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.97; | б) 0.745; | в) 0.03; | г) 0.2125. |

**4.** Предприятие выплачивает 33 % всех зарплат разнорабочим, а 67 % – 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) 0.234; | б) 0.886; | в) 0.114; | г) 0.766. |

**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) 0.87; | б) 0.75; | в) 0.25; | г) 0.48. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.45 | 0.31 | 0.18 | 0.06 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.31; | б) 0.82; | в) 0.45; | г) 0.49. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.16 | 0.26 | 0.18 | 0.21 | 0.19 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.12; b = 0.18; c = 0.15; | б) a = 0.26; b = 0.18; c = 0.21; |
| в) a = 0.19; b = 0.17; c = 0.12; | г) a = 0.18; b = 0.21; 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:

**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 4.1. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.3; | б) 0.7; | в) 0.23; | г) 0.4. |

**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) = 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 тринадцати, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 1/4; | б) 7/27; | в) 35/216; | г) 1/2. |

**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 0,35; во втором – 0,1; в третьем – 0,5. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.7075; | б) 0.0175; | в) 0.38025; | г) 0.9825. |

**4.** Предприятие выплачивает 38 % всех зарплат разнорабочим, а 62 % – 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) 0.142; | б) 0.262; | в) 0.738; | г) 0.858. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 3 белых и по 7 черных котят, и пять 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) 0.3; | б) 0.5; | в) 0.7; | г) 0.42. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.19 | 0.3 | 0.4 | 0.11 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.3; | б) 0.19; | в) 0.7; | г) 0.6. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.22 | 0.19 | 0.19 | 0.27 | 0.13 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.17; b = 0.19; c = 0.15; | б) a = 0.16; b = 0.2; c = 0.16; |
| в) a = 0.19; b = 0.19; c = 0.27; | г) a = 0.18; b = 0.13; c = 0.19. |

**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:

**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 4.31. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.63; | б) 0.76; | в) 0.77; | г) 0.23. |

**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) = 31 и дисперсией D(X) = 25. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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