**Вариант 4 (№1)**

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

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

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.82; | б) 0.945; | в) 0.101; | г) 0.055. |

**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) 0.076; | б) 0.196; | в) 0.804; | г) 0.924. |

**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) 0.5; | б) 0.48; | в) 0.64; | г) 0.36. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.36 | 0.22 | 0.37 | 0.05 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.59; | б) 0.22; | в) 0.36; | г) 0.63. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.16 | 0.13 | 0.31 | 0.2 | 0.2 |

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 = 0.21; | б) a = 0.21; b = 0.21; c = 0.16; |
| в) a = 0.18; b = 0.18; c = 0.16; | г) a = 0.13; b = 0.31; c = 0.2. |

**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 3.41. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.59; | б) 0.53; | в) 0.47; | г) 0.34. |

**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) = 15 и дисперсией D(X) = 16. 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 четырех, равна:

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) π/36; | б) √3/4; | в) 1/2π; | 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 – 0,45; в третьем – 0,4. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.138; | б) 0.91; | в) 0.835; | г) 0.09. |

**4.** Предприятие выплачивает 36 % всех зарплат разнорабочим, а 64 % – 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) 0.828; | б) 0.052; | в) 0.172; | г) 0.948. |

**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) 0.48; | б) 0.64; | в) 0.5; | г) 0.36. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.2 | 0.38 | 0.42 | 0.0 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.38; | б) 0.2; | в) 0.8; | г) 0.58. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.18 | 0.2 | 0.22 | 0.19 | 0.21 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.21; b = 0.14; c = 0.16; | б) a = 0.17; b = 0.19; c = 0.19; |
| в) a = 0.2; b = 0.22; c = 0.19; | г) a = 0.14; b = 0.14; 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 2.6. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.8; | б) 0.7; | в) 0.52; | г) 0.2. |

**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) = 7 и дисперсией D(X) = 81. 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 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) 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 – 0,4; в третьем – 0,35. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.056; | б) 0.216; | в) 0.766; | г) 0.944. |

**4.** Предприятие выплачивает 50 % всех зарплат разнорабочим, а 50 % – 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) 0.75; | б) 0.25; | в) 0.13; | г) 0.87. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и шесть 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) 0.37; | б) 0.25; | в) 0.75; | г) 0.32. |

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.82; | б) 0.26; | в) 0.22; | г) 0.44. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.13 | 0.28 | 0.19 | 0.22 | 0.18 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.13; b = 0.13; c = 0.19; | б) a = 0.13; b = 0.17; c = 0.15; |
| в) a = 0.28; b = 0.19; c = 0.22; | г) a = 0.17; b = 0.16; c = 0.16. |

**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 2.78. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.16; | б) 0.74; | в) 0.26; | г) 0.15. |

**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) = 18 и дисперсией D(X) = 64. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№4)**

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,55; 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) 0.917; | б) 0.083; | в) 0.142; | г) 0.843. |

**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) 0.062; | б) 0.938; | в) 0.818; | г) 0.182. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 4 белых и по 6 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) 0.5; | б) 0.4; | в) 0.52; | г) 0.6. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.32 | 0.46 | 0.21 | 0.01 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.32; | б) 0.67; | в) 0.46; | г) 0.79. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.18 | 0.27 | 0.15 | 0.26 | 0.14 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.2; b = 0.19; c = 0.18; | б) a = 0.14; b = 0.2; c = 0.18; |
| в) a = 0.27; b = 0.15; c = 0.26; | г) a = 0.17; b = 0.15; 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 2.75. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.25; | б) 0.75; | в) 0.36; | г) 0.19. |

**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) = 23 и дисперсией D(X) = 9. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№5)**

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) 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 0,25; во втором – 0,5; в третьем – 0,4. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.281; | б) 0.775; | в) 0.05; | г) 0.95. |

**4.** Предприятие выплачивает 56 % всех зарплат разнорабочим, а 44 % – 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) 0.124; | б) 0.876; | в) 0.756; | г) 0.244. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 6 белых и по 4 черных котят, и пять 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) 0.75; | б) 0.4; | в) 0.25; | г) 0.87. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.21 | 0.28 | 0.29 | 0.22 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.71; | б) 0.28; | в) 0.57; | г) 0.21. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.12 | 0.13 | 0.35 | 0.28 | 0.12 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.18; b = 0.21; c = 0.18; | б) a = 0.21; b = 0.14; c = 0.17; |
| в) a = 0.13; b = 0.35; c = 0.28; | г) a = 0.2; b = 0.14; c = 0.14. |

**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 2.81. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.73; | б) 0.74; | в) 0.27; | г) 0.41. |

**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) = 30 и дисперсией D(X) = 9. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№6)**

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

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

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

**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 0,5; 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) 0.2; | б) 0.945; | в) 0.055; | г) 0.82. |

**4.** Предприятие выплачивает 52 % всех зарплат разнорабочим, а 48 % – 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) 0.872; | б) 0.128; | в) 0.752; | г) 0.248. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 3 белых и по 7 черных котят, и пять 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) 0.4; | б) 0.6; | в) 0.25; | г) 0.72. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.19 | 0.25 | 0.35 | 0.21 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.65; | б) 0.6; | в) 0.19; | г) 0.25. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.2 | 0.21 | 0.19 | 0.25 | 0.15 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.21; b = 0.19; c = 0.25; | б) a = 0.19; b = 0.19; c = 0.13; |
| в) a = 0.15; b = 0.14; c = 0.21; | г) a = 0.16; b = 0.14; c = 0.2. |

**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 4.49. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.48; | б) 0.83; | в) 0.17; | г) 0.21. |

**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) = 25 и дисперсией D(X) = 81. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№7)**

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

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

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.138; | б) 0.068; | в) 0.932; | г) 0.807. |

**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 0,1. Тогда вероятность того, что очередная зарплата будет выдана в срок, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.798; | б) 0.202; | в) 0.918; | г) 0.082. |

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 7 белых и по 3 черных котят, и семь 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) 0.72; | б) 0.35; | в) 0.4; | г) 0.6. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.36 | 0.4 | 0.2 | 0.04 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.6; | б) 0.36; | в) 0.8; | г) 0.4. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.13 | 0.13 | 0.34 | 0.21 | 0.19 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.13; b = 0.34; c = 0.21; | б) a = 0.16; b = 0.14; c = 0.18; |
| в) a = 0.14; b = 0.21; c = 0.15; | г) a = 0.21; b = 0.14; 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 4.16. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.72; | б) 0.3; | в) 0.28; | г) 0.45. |

**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) = 25 и дисперсией D(X) = 4. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№8)**

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

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

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.083; | б) 0.917; | в) 0.843; | г) 0.175. |

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

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 8 белых и по 2 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) 0.2; | б) 0.8; | в) 0.6; | г) 0.92. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.31 | 0.21 | 0.46 | 0.02 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.31; | б) 0.54; | в) 0.67; | г) 0.21. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.18 | 0.2 | 0.22 | 0.19 | 0.21 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.2; b = 0.22; c = 0.19; | б) a = 0.2; b = 0.14; c = 0.21; |
| в) a = 0.21; b = 0.2; c = 0.16; | г) a = 0.21; b = 0.17; 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 4.13. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.29; | б) 0.71; | в) 0.25; | г) 0.49. |

**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) = 2 и дисперсией D(X) = 49. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№9)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,5; 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) 0.2; | б) 0.945; | в) 0.055; | г) 0.82. |

**4.** Предприятие выплачивает 54 % всех зарплат разнорабочим, а 46 % – 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) 0.254; | б) 0.746; | в) 0.134; | г) 0.866. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 6 белых и по 4 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) 0.4375; | б) 0.6825; | в) 0.5625; | г) 0.64. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.29 | 0.45 | 0.22 | 0.04 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.29; | б) 0.67; | в) 0.45; | г) 0.78. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.17 | 0.25 | 0.18 | 0.22 | 0.18 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.19; b = 0.19; c = 0.16; | б) a = 0.25; b = 0.18; c = 0.22; |
| в) a = 0.15; b = 0.13; c = 0.15; | г) a = 0.2; b = 0.21; c = 0.2. |

**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 4.19. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.23; | б) 0.73; | в) 0.22; | г) 0.27. |

**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) = 16 и дисперсией D(X) = 81. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№10)**

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

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

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.05; | б) 0.95; | в) 0.18; | г) 0.775. |

**4.** Предприятие выплачивает 60 % всех зарплат разнорабочим, а 40 % – 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) 0.24; | б) 0.12; | в) 0.76; | г) 0.88. |

**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) 0.56; | б) 0.625; | в) 0.495; | г) 0.375. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.37 | 0.33 | 0.23 | 0.07 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.37; | б) 0.56; | в) 0.33; | г) 0.77. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.14 | 0.3 | 0.16 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.14; b = 0.2; c = 0.16; | б) a = 0.14; b = 0.21; c = 0.16; |
| в) a = 0.17; b = 0.22; c = 0.13; | г) a = 0.3; b = 0.16; c = 0.24. |

**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 4.22. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.74; | б) 0.26; | в) 0.6; | г) 0.62. |

**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) = 24 и дисперсией D(X) = 100. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№11)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,4; во втором – 0,4; в третьем – 0,55. 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) 0.088; | г) 0.216. |

**4.** Предприятие выплачивает 38 % всех зарплат разнорабочим, а 62 % – 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) 0.882; | б) 0.762; | в) 0.238; | г) 0.118. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 8 белых и по 2 черных котят, и шесть 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) 0.25; | б) 0.87; | в) 0.75; | г) 0.64. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.18 | 0.35 | 0.21 | 0.26 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.56; | б) 0.79; | в) 0.18; | г) 0.35. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.18 | 0.27 | 0.15 | 0.3 | 0.1 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.2; b = 0.13; c = 0.18; | б) a = 0.15; b = 0.13; c = 0.13; |
| в) a = 0.27; b = 0.15; c = 0.3; | г) a = 0.18; b = 0.19; c = 0.16. |

**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 3.41. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.47; | б) 0.74; | в) 0.68; | г) 0.53. |

**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) = 21 и дисперсией D(X) = 1. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№12)**

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

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

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

**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 0,55; 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) 0.917; | б) 0.083; | в) 0.142; | г) 0.843. |

**4.** Предприятие выплачивает 32 % всех зарплат разнорабочим, а 68 % – 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) 0.116; | б) 0.884; | в) 0.236; | г) 0.764. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и пять 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) 0.5; | в) 0.32; | г) 0.8. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.2 | 0.41 | 0.23 | 0.16 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.77; | б) 0.2; | в) 0.64; | г) 0.41. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.15 | 0.21 | 0.24 | 0.23 | 0.17 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.21; b = 0.24; c = 0.23; | б) a = 0.17; b = 0.13; c = 0.18; |
| в) a = 0.16; b = 0.2; c = 0.2; | г) a = 0.14; b = 0.2; c = 0.22. |

**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 2.78. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.26; | б) 0.12; | в) 0.49; | г) 0.74. |

**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) = 81. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№13)**

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

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

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.95; | б) 0.05; | в) 0.281; | г) 0.775. |

**4.** Предприятие выплачивает 32 % всех зарплат разнорабочим, а 68 % – 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) 0.112; | б) 0.768; | в) 0.232; | г) 0.888. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и шесть 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) 0.32; | б) 0.75; | в) 0.37; | г) 0.25. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.3 | 0.39 | 0.25 | 0.06 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.75; | б) 0.3; | в) 0.64; | г) 0.39. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.19 | 0.16 | 0.25 | 0.28 | 0.12 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.16; b = 0.13; c = 0.18; | б) a = 0.22; b = 0.15; c = 0.16; |
| в) a = 0.12; b = 0.16; c = 0.22; | г) a = 0.16; b = 0.25; c = 0.28. |

**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 3.29. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.33; | б) 0.43; | в) 0.57; | г) 0.44. |

**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) = 19 и дисперсией D(X) = 64. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№14)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,35; 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) 0.254; | б) 0.766; | в) 0.944; | г) 0.056. |

**4.** Предприятие выплачивает 56 % всех зарплат разнорабочим, а 44 % – 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) 0.788; | б) 0.908; | в) 0.212; | г) 0.092. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 8 белых и по 2 черных котят, и шесть 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) 0.25; | б) 0.75; | в) 0.87; | г) 0.64. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.44 | 0.35 | 0.21 | 0.0 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.56; | б) 0.35; | в) 0.44; | г) 0.79. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.18 | 0.2 | 0.22 | 0.2 | 0.2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.19; b = 0.12; c = 0.14; | б) a = 0.21; b = 0.18; c = 0.17; |
| в) a = 0.2; b = 0.15; c = 0.22; | г) a = 0.2; b = 0.22; c = 0.2. |

**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 4.01. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.33; | б) 0.67; | в) 0.3; | г) 0.21. |

**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) = 15 и дисперсией D(X) = 49. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№15)**

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) 103/108; | г) 35/36. |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.95; | б) 0.337; | в) 0.775; | г) 0.05. |

**4.** Предприятие выплачивает 41 % всех зарплат разнорабочим, а 59 % – 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) 0.139; | б) 0.741; | в) 0.259; | г) 0.861. |

**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) 0.7; | б) 0.3; | в) 0.42; | г) 0.4. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.33 | 0.29 | 0.33 | 0.05 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.62; | б) 0.67; | в) 0.29; | г) 0.33. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.18 | 0.22 | 0.2 | 0.18 | 0.22 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.15; b = 0.2; c = 0.18; | б) a = 0.21; b = 0.15; c = 0.12; |
| в) a = 0.22; b = 0.2; c = 0.18; | г) a = 0.14; 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 4.13. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.73; | б) 0.7; | в) 0.29; | г) 0.71. |

**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) = 4 и дисперсией D(X) = 81. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№16)**

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

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

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

**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 0,5; во втором – 0,3; в третьем – 0,35. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.948; | б) 0.772; | в) 0.052; | г) 0.175. |

**4.** Предприятие выплачивает 48 % всех зарплат разнорабочим, а 52 % – 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) 0.924; | б) 0.804; | в) 0.076; | г) 0.196. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 8 белых и по 2 черных котят, и пять 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) 0.2; | б) 0.92; | в) 0.5; | г) 0.8. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.37 | 0.24 | 0.2 | 0.19 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.24; | б) 0.44; | в) 0.37; | г) 0.8. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.2 | 0.26 | 0.14 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.2; b = 0.12; c = 0.2; | б) a = 0.17; b = 0.2; c = 0.13; |
| в) a = 0.26; b = 0.14; c = 0.24; | г) a = 0.21; b = 0.15; c = 0.13. |

**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 2.69. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.23; | б) 0.49; | в) 0.77; | г) 0.76. |

**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) = 4 и дисперсией D(X) = 9. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№17)**

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

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

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

**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 0,35; 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) 0.296; | б) 0.948; | в) 0.772; | г) 0.052. |

**4.** Предприятие выплачивает 57 % всех зарплат разнорабочим, а 43 % – 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) 0.814; | б) 0.066; | в) 0.934; | г) 0.186. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и пять 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) 0.5; | б) 0.8; | в) 0.2; | г) 0.32. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.3 | 0.23 | 0.25 | 0.22 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.3; | б) 0.23; | в) 0.75; | г) 0.48. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.14 | 0.13 | 0.33 | 0.26 | 0.14 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.16; b = 0.21; c = 0.14; | б) a = 0.13; b = 0.33; c = 0.26; |
| в) a = 0.2; b = 0.17; c = 0.19; | г) a = 0.17; b = 0.21; c = 0.2. |

**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 4.07. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.44; | б) 0.69; | в) 0.31; | г) 0.11. |

**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) = 19 и дисперсией D(X) = 4. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№18)**

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

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

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

**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 0,45; во втором – 0,3; в третьем – 0,4. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.769; | б) 0.946; | в) 0.054; | г) 0.212. |

**4.** Предприятие выплачивает 36 % всех зарплат разнорабочим, а 64 % – 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) 0.764; | б) 0.236; | в) 0.116; | г) 0.884. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 5 белых и по 5 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) 0.375; | б) 0.625; | в) 0.745; | г) 0.32. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.23 | 0.43 | 0.33 | 0.01 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.43; | б) 0.76; | в) 0.67; | г) 0.23. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.13 | 0.26 | 0.21 | 0.26 | 0.14 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.12; b = 0.17; c = 0.18; | б) a = 0.26; b = 0.21; c = 0.26; |
| в) a = 0.14; b = 0.19; c = 0.15; | г) a = 0.21; b = 0.13; 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 4.52. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.71; | б) 0.74; | в) 0.16; | г) 0.84. |

**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) = 29 и дисперсией D(X) = 16. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№19)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,4; во втором – 0,35; в третьем – 0,5. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.234; | б) 0.07; | в) 0.805; | г) 0.93. |

**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) 0.131; | б) 0.251; | в) 0.749; | г) 0.869. |

**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) 0.36; | б) 0.48; | в) 0.64; | г) 0.5. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.44 | 0.22 | 0.3 | 0.04 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.44; | б) 0.7; | в) 0.52; | г) 0.22. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.2 | 0.16 | 0.24 | 0.29 | 0.11 |

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 = 0.21; | б) a = 0.18; b = 0.16; c = 0.18; |
| в) a = 0.13; b = 0.21; c = 0.17; | г) a = 0.16; b = 0.24; c = 0.29. |

**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 4.52. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.66; | б) 0.79; | в) 0.16; | г) 0.84. |

**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) = 21 и дисперсией D(X) = 49. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№20)**

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) 17/18; | 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 0,35; во втором – 0,4; в третьем – 0,5. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.805; | б) 0.07; | в) 0.254; | г) 0.93. |

**4.** Предприятие выплачивает 55 % всех зарплат разнорабочим, а 45 % – 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) 0.745; | б) 0.865; | в) 0.135; | г) 0.255. |

**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) 0.87; | в) 0.48; | г) 0.25. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.26 | 0.44 | 0.23 | 0.07 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.77; | б) 0.67; | в) 0.44; | г) 0.26. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.13 | 0.19 | 0.28 | 0.23 | 0.17 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.16; b = 0.19; c = 0.15; | б) a = 0.16; b = 0.19; c = 0.21; |
| в) a = 0.19; b = 0.13; c = 0.17; | г) a = 0.19; b = 0.28; c = 0.23. |

**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 3.35. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.45; | б) 0.55; | в) 0.78; | г) 0.21. |

**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) = 19 и дисперсией D(X) = 81. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№21)**

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

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

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

**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 0,5; во втором – 0,35; в третьем – 0,3. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.052; | б) 0.163; | в) 0.948; | г) 0.772. |

**4.** Предприятие выплачивает 49 % всех зарплат разнорабочим, а 51 % – 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) 0.078; | б) 0.802; | в) 0.922; | г) 0.198. |

**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) 0.42; | б) 0.5; | в) 0.7; | г) 0.3. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.34 | 0.29 | 0.31 | 0.06 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.29; | б) 0.6; | в) 0.69; | г) 0.34. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.14 | 0.15 | 0.31 | 0.2 | 0.2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.14; b = 0.19; c = 0.14; | б) a = 0.17; b = 0.18; c = 0.15; |
| в) a = 0.21; b = 0.2; c = 0.14; | г) a = 0.15; b = 0.31; c = 0.2. |

**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 4.13. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.64; | б) 0.76; | в) 0.71; | г) 0.29. |

**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) = 100. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№22)**

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) 35/36; | г) 103/108. |

**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 – 0,3; в третьем – 0,4. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.811; | б) 0.066; | в) 0.934; | г) 0.142. |

**4.** Предприятие выплачивает 60 % всех зарплат разнорабочим, а 40 % – 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) 0.88; | б) 0.76; | в) 0.24; | г) 0.12. |

**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) 0.3; | б) 0.4; | в) 0.42; | г) 0.7. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.36 | 0.27 | 0.22 | 0.15 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.78; | б) 0.27; | в) 0.36; | г) 0.49. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.21 | 0.29 | 0.1 | 0.28 | 0.12 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.19; b = 0.14; c = 0.18; | б) a = 0.18; b = 0.21; c = 0.12; |
| в) a = 0.12; b = 0.15; c = 0.19; | г) a = 0.29; b = 0.1; c = 0.28. |

**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 4.58. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.31; | б) 0.86; | в) 0.14; | 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) = 1 и дисперсией D(X) = 49. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№23)**

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) 1/2π; | б) √3/4; | 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 – 0,35; в третьем – 0,5. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.052; | б) 0.318; | в) 0.772; | г) 0.948. |

**4.** Предприятие выплачивает 36 % всех зарплат разнорабочим, а 64 % – 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) 0.144; | б) 0.264; | в) 0.736; | г) 0.856. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 6 белых и по 4 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) 0.5625; | б) 0.64; | в) 0.4375; | г) 0.6825. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.45 | 0.23 | 0.19 | 0.13 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.23; | б) 0.42; | в) 0.81; | г) 0.45. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.19 | 0.27 | 0.14 | 0.28 | 0.12 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.19; b = 0.17; c = 0.22; | б) a = 0.21; b = 0.2; c = 0.18; |
| в) a = 0.18; b = 0.12; c = 0.13; | г) a = 0.27; b = 0.14; c = 0.28. |

**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 2.66. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.53; | б) 0.22; | в) 0.78; | г) 0.16. |

**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) = 14 и дисперсией D(X) = 81. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№24)**

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

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

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.066; | б) 0.934; | в) 0.252; | г) 0.811. |

**4.** Предприятие выплачивает 53 % всех зарплат разнорабочим, а 47 % – 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) 0.253; | б) 0.133; | в) 0.747; | г) 0.867. |

**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) 0.5; | б) 0.84; | в) 0.16; | г) 0.28. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.24 | 0.2 | 0.21 | 0.35 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.24; | б) 0.2; | в) 0.41; | г) 0.79. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.17 | 0.18 | 0.25 | 0.22 | 0.18 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.18; b = 0.25; c = 0.22; | б) a = 0.13; b = 0.14; c = 0.16; |
| в) a = 0.14; b = 0.21; c = 0.15; | г) a = 0.14; b = 0.16; 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 4.19. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.73; | б) 0.27; | в) 0.68; | г) 0.57. |

**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) = 29 и дисперсией D(X) = 9. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№25)**

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.088; | б) 0.216; | в) 0.838; | г) 0.912. |

**4.** Предприятие выплачивает 41 % всех зарплат разнорабочим, а 59 % – 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) 0.759; | б) 0.241; | в) 0.121; | г) 0.879. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и пять 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) 0.4; | б) 0.6; | в) 0.52; | г) 0.25. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.39 | 0.24 | 0.24 | 0.13 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.76; | б) 0.39; | в) 0.48; | г) 0.24. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.13 | 0.17 | 0.3 | 0.23 | 0.17 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.17; b = 0.13; c = 0.13; | б) a = 0.17; b = 0.3; c = 0.23; |
| в) a = 0.19; b = 0.16; c = 0.13; | г) a = 0.2; b = 0.17; c = 0.13. |

**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 3.26. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.42; | б) 0.33; | в) 0.58; | г) 0.6. |

**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) = 23 и дисперсией D(X) = 25. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№26)**

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

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

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.055; | б) 0.101; | в) 0.945; | г) 0.82. |

**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) 0.814; | б) 0.066; | в) 0.186; | г) 0.934. |

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 7 белых и по 3 черных котят, и семь 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) 0.35; | б) 0.72; | в) 0.4; | г) 0.6. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.24 | 0.2 | 0.23 | 0.33 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.24; | б) 0.2; | в) 0.77; | г) 0.43. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.19 | 0.24 | 0.17 | 0.28 | 0.12 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.24; b = 0.17; c = 0.28; | б) a = 0.21; b = 0.13; c = 0.15; |
| в) a = 0.2; b = 0.22; c = 0.17; | г) a = 0.22; b = 0.14; 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 4.13. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.12; | б) 0.71; | в) 0.54; | г) 0.29. |

**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) = 10 и дисперсией D(X) = 100. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№27)**

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

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

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

**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 0,55; 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) 0.917; | б) 0.142; | в) 0.083; | г) 0.843. |

**4.** Предприятие выплачивает 53 % всех зарплат разнорабочим, а 47 % – 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) 0.867; | б) 0.133; | в) 0.747; | г) 0.253. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и пять 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) 0.4; | б) 0.6; | в) 0.52; | г) 0.25. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.19 | 0.39 | 0.23 | 0.19 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.77; | б) 0.62; | в) 0.39; | г) 0.19. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.13 | 0.18 | 0.29 | 0.27 | 0.13 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.18; b = 0.29; c = 0.27; | б) a = 0.13; b = 0.21; c = 0.17; |
| в) a = 0.2; b = 0.18; c = 0.15; | г) a = 0.17; b = 0.2; c = 0.14. |

**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 4.55. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.2; | б) 0.48; | в) 0.85; | г) 0.15. |

**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) = 9. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№28)**

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

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

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

**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 0,3; во втором – 0,5; в третьем – 0,35. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.772; | б) 0.052; | в) 0.245; | г) 0.948. |

**4.** Предприятие выплачивает 37 % всех зарплат разнорабочим, а 63 % – 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) 0.763; | б) 0.117; | в) 0.237; | г) 0.883. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 8 белых и по 2 черных котят, и пять 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) 0.8; | б) 0.5; | в) 0.92; | г) 0.2. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.34 | 0.19 | 0.36 | 0.11 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.55; | б) 0.64; | в) 0.19; | г) 0.34. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.22 | 0.25 | 0.13 | 0.19 | 0.21 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.16; b = 0.13; c = 0.21; | б) a = 0.25; b = 0.13; c = 0.19; |
| в) a = 0.13; b = 0.16; c = 0.12; | г) a = 0.12; b = 0.13; 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 3.53. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.51; | б) 0.49; | в) 0.76; | г) 0.72. |

**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) = 25 и дисперсией D(X) = 49. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№29)**

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) 2/π; | б) √3/4; | 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 – 0,25; в третьем – 0,4. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.95; | б) 0.05; | в) 0.775; | г) 0.188. |

**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) 0.851; | б) 0.731; | в) 0.269; | г) 0.149. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и шесть 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) 0.75; | б) 0.37; | в) 0.25; | г) 0.32. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.2 | 0.36 | 0.38 | 0.06 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.2; | б) 0.36; | в) 0.74; | г) 0.62. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.14 | 0.15 | 0.31 | 0.19 | 0.21 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.22; b = 0.19; c = 0.12; | б) a = 0.14; b = 0.12; c = 0.21; |
| в) a = 0.21; b = 0.15; c = 0.2; | г) a = 0.15; b = 0.31; 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 4.25. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.75; | б) 0.25; | в) 0.54; | г) 0.69. |

**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) = 14 и дисперсией D(X) = 36. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№30)**

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

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

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

**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 – 0,4; в третьем – 0,45. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.835; | б) 0.15; | в) 0.09; | г) 0.91. |

**4.** Предприятие выплачивает 35 % всех зарплат разнорабочим, а 65 % – 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) 0.77; | б) 0.89; | в) 0.23; | г) 0.11. |

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 6 белых и по 4 черных котят, и семь 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) 0.6825; | б) 0.32; | в) 0.4375; | г) 0.5625. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.42 | 0.3 | 0.22 | 0.06 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.52; | б) 0.78; | в) 0.3; | г) 0.42. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.18 | 0.29 | 0.13 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.14; b = 0.18; c = 0.22; | б) a = 0.18; b = 0.12; c = 0.21; |
| в) a = 0.19; b = 0.14; c = 0.16; | г) a = 0.29; b = 0.13; c = 0.24. |

**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 4.34. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.1; | б) 0.22; | в) 0.68; | г) 0.78. |

**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) = 15 и дисперсией D(X) = 36. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№31)**

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.066; | б) 0.934; | в) 0.142; | г) 0.811. |

**4.** Предприятие выплачивает 54 % всех зарплат разнорабочим, а 46 % – 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) 0.126; | б) 0.874; | в) 0.246; | г) 0.754. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 8 белых и по 2 черных котят, и шесть 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) 0.64; | б) 0.75; | в) 0.25; | г) 0.87. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.4 | 0.31 | 0.22 | 0.07 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.78; | б) 0.53; | в) 0.4; | г) 0.31. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.18 | 0.2 | 0.22 | 0.21 | 0.19 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.21; b = 0.14; c = 0.19; | б) a = 0.15; b = 0.21; c = 0.2; |
| в) a = 0.16; b = 0.17; c = 0.14; | г) a = 0.2; b = 0.22; c = 0.21. |

**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 2.87. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.71; | б) 0.29; | в) 0.39; | г) 0.36. |

**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) = 13 и дисперсией D(X) = 4. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№32)**

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 2/π; | б) 1/2π; | 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 – 0,45. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.09; | б) 0.91; | в) 0.15; | г) 0.835. |

**4.** Предприятие выплачивает 33 % всех зарплат разнорабочим, а 67 % – 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) 0.733; | б) 0.147; | в) 0.853; | г) 0.267. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 5 белых и по 5 черных котят, и пять 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) 0.375; | б) 0.625; | в) 0.4; | г) 0.745. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.22 | 0.43 | 0.24 | 0.11 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.22; | б) 0.76; | в) 0.43; | г) 0.67. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.2 | 0.12 | 0.28 | 0.19 | 0.21 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.15; b = 0.17; c = 0.21; | б) a = 0.13; b = 0.19; c = 0.15; |
| в) a = 0.17; b = 0.14; c = 0.19; | г) a = 0.12; b = 0.28; 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 3.95. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.65; | б) 0.58; | в) 0.35; | г) 0.4. |

**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) = 19 и дисперсией D(X) = 9. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№33)**

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.82; | б) 0.945; | в) 0.055; | г) 0.162. |

**4.** Предприятие выплачивает 58 % всех зарплат разнорабочим, а 42 % – 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) 0.138; | б) 0.862; | в) 0.742; | г) 0.258. |

**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) 0.36; | б) 0.48; | в) 0.5; | г) 0.64. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.26 | 0.4 | 0.19 | 0.15 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.4; | б) 0.59; | в) 0.26; | г) 0.81. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.13 | 0.15 | 0.32 | 0.21 | 0.19 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.13; b = 0.15; c = 0.13; | б) a = 0.19; b = 0.2; c = 0.18; |
| в) a = 0.15; b = 0.32; c = 0.21; | г) a = 0.21; b = 0.12; 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 4.25. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.75; | б) 0.26; | в) 0.69; | г) 0.25. |

**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) = 20 и дисперсией D(X) = 1. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№34)**

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

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

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

**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 – 0,45; в третьем – 0,5. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.835; | б) 0.09; | в) 0.198; | г) 0.91. |

**4.** Предприятие выплачивает 45 % всех зарплат разнорабочим, а 55 % – 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) 0.79; | б) 0.21; | в) 0.09; | г) 0.91. |

**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) 0.48; | б) 0.25; | в) 0.75; | г) 0.37. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.32 | 0.24 | 0.19 | 0.25 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.81; | б) 0.24; | в) 0.43; | г) 0.32. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.18 | 0.21 | 0.21 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.13; b = 0.14; c = 0.17; | б) a = 0.2; b = 0.16; c = 0.13; |
| в) a = 0.21; b = 0.2; c = 0.15; | г) a = 0.21; b = 0.21; c = 0.24. |

**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 3.71. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.57; | б) 0.43; | в) 0.63; | г) 0.33. |

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

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

**Вариант 4 (№35)**

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,4; 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 30 % всех зарплат разнорабочим, а 70 % – остальным. Вероятность того, что разнорабочий не получит зарплату в срок, равна 0,1; а для остальных эта вероятность составляет 0,2. Тогда вероятность того, что очередная зарплата будет выдана в срок, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.05; | б) 0.17; | в) 0.95; | г) 0.83. |

**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) 0.5; | в) 0.4; | г) 0.6. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.32 | 0.44 | 0.18 | 0.06 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.82; | б) 0.32; | в) 0.44; | г) 0.62. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.19 | 0.22 | 0.19 | 0.19 | 0.21 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.21; b = 0.14; c = 0.19; | б) a = 0.22; b = 0.19; c = 0.19; |
| в) a = 0.19; b = 0.15; c = 0.13; | г) a = 0.16; b = 0.17; c = 0.16. |

**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 4.55. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.85; | б) 0.71; | в) 0.15; | г) 0.51. |

**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) = 21 и дисперсией D(X) = 16. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№36)**

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

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

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

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

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

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

**4.** Предприятие выплачивает 38 % всех зарплат разнорабочим, а 62 % – 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) 0.776; | б) 0.104; | в) 0.896; | г) 0.224. |

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 7 белых и по 3 черных котят, и семь 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) 0.72; | б) 0.4; | в) 0.35; | г) 0.6. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.32 | 0.26 | 0.41 | 0.01 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.67; | б) 0.32; | в) 0.26; | г) 0.59. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.22 | 0.26 | 0.12 | 0.23 | 0.17 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.19; b = 0.17; c = 0.15; | б) a = 0.16; b = 0.17; c = 0.13; |
| в) a = 0.26; b = 0.12; c = 0.23; | г) a = 0.2; b = 0.18; c = 0.21. |

**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 3.35. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.45; | б) 0.42; | в) 0.55; | г) 0.64. |

**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) = 10 и дисперсией D(X) = 100. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№37)**

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.216; | б) 0.088; | в) 0.912; | г) 0.838. |

**4.** Предприятие выплачивает 34 % всех зарплат разнорабочим, а 66 % – 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) 0.266; | б) 0.146; | в) 0.734; | г) 0.854. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 5 белых и по 5 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) 0.625; | б) 0.32; | в) 0.745; | г) 0.375. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.45 | 0.19 | 0.32 | 0.04 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.19; | б) 0.45; | в) 0.68; | г) 0.51. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.16 | 0.19 | 0.25 | 0.21 | 0.19 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.14; b = 0.19; c = 0.18; | б) a = 0.19; b = 0.25; c = 0.21; |
| в) a = 0.13; b = 0.16; c = 0.21; | г) a = 0.2; b = 0.15; c = 0.21. |

**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 3.11. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.63; | б) 0.4; | в) 0.19; | г) 0.37. |

**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) = 16 и дисперсией D(X) = 64. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№38)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,3; 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) 0.066; | б) 0.934; | в) 0.811; | г) 0.22. |

**4.** Предприятие выплачивает 39 % всех зарплат разнорабочим, а 61 % – 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) 0.141; | б) 0.739; | в) 0.859; | г) 0.261. |

**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) 0.3; | б) 0.42; | в) 0.4; | г) 0.7. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.45 | 0.2 | 0.34 | 0.01 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.66; | б) 0.2; | в) 0.45; | г) 0.54. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.17 | 0.16 | 0.27 | 0.29 | 0.11 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.22; b = 0.17; c = 0.19; | б) a = 0.16; b = 0.27; c = 0.29; |
| в) a = 0.16; b = 0.15; c = 0.14; | г) a = 0.14; b = 0.15; c = 0.2. |

**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 4.52. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.84; | б) 0.16; | в) 0.2; | г) 0.3. |

**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) = 28 и дисперсией D(X) = 25. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№39)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,35; во втором – 0,5; в третьем – 0,5. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.211; | б) 0.912; | в) 0.838; | г) 0.087. |

**4.** Предприятие выплачивает 55 % всех зарплат разнорабочим, а 45 % – 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) 0.255; | б) 0.135; | в) 0.745; | г) 0.865. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 6 белых и по 4 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) 0.5625; | б) 0.64; | в) 0.4375; | г) 0.6825. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.31 | 0.35 | 0.27 | 0.07 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.35; | б) 0.62; | в) 0.31; | г) 0.73. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.16 | 0.13 | 0.31 | 0.22 | 0.18 |

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 = 0.18; | б) a = 0.15; b = 0.15; c = 0.14; |
| в) a = 0.19; b = 0.17; c = 0.17; | г) a = 0.13; b = 0.31; c = 0.22. |

**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 4.34. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.78; | б) 0.22; | в) 0.31; | г) 0.63. |

**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) = 81. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№40)**

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

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

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

**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 0,4; во втором – 0,45; в третьем – 0,4. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.072; | б) 0.802; | в) 0.198; | г) 0.928. |

**4.** Предприятие выплачивает 32 % всех зарплат разнорабочим, а 68 % – 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) 0.268; | б) 0.148; | в) 0.852; | г) 0.732. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 3 белых и по 7 черных котят, и пять 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) 0.25; | б) 0.72; | в) 0.4; | г) 0.6. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.29 | 0.18 | 0.33 | 0.2 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.29; | б) 0.18; | в) 0.67; | г) 0.51. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.15 | 0.15 | 0.3 | 0.26 | 0.14 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.13; b = 0.12; c = 0.16; | б) a = 0.12; b = 0.19; c = 0.15; |
| в) a = 0.16; b = 0.22; c = 0.18; | г) a = 0.15; b = 0.3; c = 0.26. |

**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 3.56. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.21; | б) 0.38; | в) 0.52; | г) 0.48. |

**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) = 9 и дисперсией D(X) = 36. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№41)**

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.807; | б) 0.932; | в) 0.068; | г) 0.138. |

**4.** Предприятие выплачивает 46 % всех зарплат разнорабочим, а 54 % – 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) 0.928; | б) 0.192; | в) 0.072; | г) 0.808. |

**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) 0.48; | г) 0.25. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.42 | 0.2 | 0.33 | 0.05 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.53; | б) 0.67; | в) 0.42; | г) 0.2. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 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 = 0.19; c = 0.18; | б) a = 0.2; b = 0.2; c = 0.23; |
| в) a = 0.2; b = 0.15; c = 0.14; | г) a = 0.19; b = 0.14; c = 0.2. |

**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 4.01. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.24; | б) 0.61; | в) 0.33; | г) 0.67. |

**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) = 25 и дисперсией D(X) = 49. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№42)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,4; во втором – 0,45; в третьем – 0,5. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.198; | б) 0.91; | в) 0.835; | г) 0.09. |

**4.** Предприятие выплачивает 50 % всех зарплат разнорабочим, а 50 % – 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) 0.13; | б) 0.87; | в) 0.75; | г) 0.25. |

**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) 0.5; | в) 0.4; | г) 0.6. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.23 | 0.19 | 0.42 | 0.16 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.58; | б) 0.19; | в) 0.61; | г) 0.23. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.21 | 0.21 | 0.18 | 0.22 | 0.18 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.13; b = 0.2; c = 0.17; | б) a = 0.16; b = 0.17; c = 0.13; |
| в) a = 0.21; b = 0.18; c = 0.22; | г) a = 0.12; b = 0.2; 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 4.43. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.28; | б) 0.42; | в) 0.81; | г) 0.19. |

**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) = 16 и дисперсией D(X) = 100. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№43)**

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

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

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

**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 0,55; 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) 0.912; | б) 0.838; | в) 0.121; | г) 0.088. |

**4.** Предприятие выплачивает 39 % всех зарплат разнорабочим, а 61 % – 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) 0.119; | б) 0.881; | в) 0.239; | г) 0.761. |

**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) 0.84; | б) 0.5; | в) 0.16; | г) 0.96. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.25 | 0.28 | 0.28 | 0.19 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.56; | б) 0.25; | в) 0.28; | г) 0.72. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.2 | 0.21 | 0.19 | 0.25 | 0.15 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.2; b = 0.16; c = 0.13; | б) a = 0.13; b = 0.16; c = 0.18; |
| в) a = 0.21; b = 0.19; c = 0.25; | г) a = 0.18; b = 0.12; c = 0.17. |

**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 4.22. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.62; | б) 0.25; | в) 0.26; | г) 0.74. |

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

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

**Вариант 4 (№44)**

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 49/54; | б) 103/108; | в) 17/18; | 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) √3/4; | г) 2/π. |

**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) 0.088; | в) 0.912; | г) 0.162. |

**4.** Предприятие выплачивает 41 % всех зарплат разнорабочим, а 59 % – 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) 0.879; | б) 0.121; | в) 0.759; | г) 0.241. |

**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) 0.5; | в) 0.72; | г) 0.6. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.22 | 0.3 | 0.41 | 0.07 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.3; | б) 0.22; | в) 0.71; | г) 0.59. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.21 | 0.2 | 0.19 | 0.28 | 0.12 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.2; b = 0.19; c = 0.28; | б) a = 0.21; b = 0.12; c = 0.2; |
| в) a = 0.21; b = 0.13; c = 0.13; | г) a = 0.21; b = 0.16; c = 0.21. |

**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 4.46. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.59; | б) 0.32; | в) 0.18; | г) 0.82. |

**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) = 6 и дисперсией D(X) = 1. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№45)**

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 103/108; | б) 215/216; | 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) √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 0,5; во втором – 0,4; в третьем – 0,45. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.91; | б) 0.09; | в) 0.835; | г) 0.15. |

**4.** Предприятие выплачивает 32 % всех зарплат разнорабочим, а 68 % – 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) 0.888; | б) 0.768; | в) 0.112; | г) 0.232. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 8 белых и по 2 черных котят, и шесть 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) 0.75; | б) 0.87; | в) 0.25; | г) 0.64. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.29 | 0.19 | 0.47 | 0.05 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.66; | б) 0.53; | в) 0.29; | г) 0.19. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.17 | 0.28 | 0.15 | 0.22 | 0.18 |

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 = 0.16; | б) a = 0.16; b = 0.13; c = 0.19; |
| в) a = 0.28; b = 0.15; c = 0.22; | г) a = 0.2; b = 0.14; c = 0.13. |

**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 3.8. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.22; | б) 0.4; | в) 0.6; | г) 0.79. |

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

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

**Вариант 4 (№46)**

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.912; | б) 0.163; | в) 0.838; | г) 0.087. |

**4.** Предприятие выплачивает 47 % всех зарплат разнорабочим, а 53 % – 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) 0.206; | б) 0.794; | в) 0.914; | г) 0.086. |

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и семь 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) 0.875; | б) 0.125; | в) 0.48; | г) 0.245. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.39 | 0.28 | 0.23 | 0.1 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.39; | б) 0.28; | в) 0.51; | г) 0.77. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.21 | 0.21 | 0.18 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.21; b = 0.12; c = 0.14; | б) a = 0.15; b = 0.16; c = 0.19; |
| в) a = 0.14; b = 0.21; c = 0.18; | г) a = 0.21; b = 0.18; c = 0.24. |

**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 4.13. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.71; | б) 0.58; | в) 0.43; | г) 0.29. |

**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) = 24 и дисперсией D(X) = 4. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№47)**

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) 35/36; | г) 103/108. |

**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 0,35; во втором – 0,4; в третьем – 0,5. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.254; | б) 0.07; | в) 0.805; | г) 0.93. |

**4.** Предприятие выплачивает 57 % всех зарплат разнорабочим, а 43 % – 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) 0.757; | б) 0.877; | в) 0.123; | г) 0.243. |

**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) 0.75; | б) 0.25; | в) 0.37; | г) 0.48. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.26 | 0.39 | 0.26 | 0.09 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.39; | б) 0.65; | в) 0.74; | г) 0.26. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.16 | 0.23 | 0.21 | 0.26 | 0.14 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.21; b = 0.18; c = 0.22; | б) a = 0.23; b = 0.21; c = 0.26; |
| в) a = 0.21; b = 0.13; c = 0.12; | г) a = 0.18; b = 0.14; c = 0.16. |

**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 4.13. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.27; | б) 0.29; | в) 0.57; | г) 0.71. |

**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) = 16. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№48)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,4; во втором – 0,4; в третьем – 0,55. 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) 0.216; | г) 0.088. |

**4.** Предприятие выплачивает 39 % всех зарплат разнорабочим, а 61 % – 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) 0.898; | б) 0.778; | в) 0.102; | г) 0.222. |

**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) 0.375; | в) 0.495; | г) 0.56. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.19 | 0.35 | 0.26 | 0.2 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.35; | б) 0.74; | в) 0.19; | г) 0.61. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.16 | 0.27 | 0.17 | 0.22 | 0.18 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.27; b = 0.17; c = 0.22; | б) a = 0.12; b = 0.18; c = 0.12; |
| в) a = 0.19; b = 0.14; c = 0.12; | г) a = 0.2; b = 0.16; c = 0.22. |

**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 3.59. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.47; | б) 0.75; | в) 0.53; | г) 0.66. |

**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) = 15 и дисперсией D(X) = 25. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№49)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,5; 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) 0.055; | б) 0.945; | в) 0.82; | г) 0.2. |

**4.** Предприятие выплачивает 54 % всех зарплат разнорабочим, а 46 % – 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) 0.134; | б) 0.866; | в) 0.254; | г) 0.746. |

**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) 0.42; | б) 0.7; | в) 0.3; | г) 0.4. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.34 | 0.18 | 0.45 | 0.03 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.63; | б) 0.18; | в) 0.55; | г) 0.34. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.13 | 0.25 | 0.22 | 0.28 | 0.12 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.2; b = 0.17; c = 0.15; | б) a = 0.25; b = 0.22; c = 0.28; |
| в) a = 0.13; b = 0.21; c = 0.15; | г) a = 0.19; b = 0.13; c = 0.21. |

**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 3.47. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.3; | б) 0.49; | в) 0.57; | г) 0.51. |

**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) = 8 и дисперсией D(X) = 64. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№50)**

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

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

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

**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 – 0,3; в третьем – 0,45. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.932; | б) 0.068; | в) 0.175; | г) 0.807. |

**4.** Предприятие выплачивает 45 % всех зарплат разнорабочим, а 55 % – 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) 0.91; | б) 0.21; | в) 0.79; | г) 0.09. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и шесть 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) 0.37; | б) 0.25; | в) 0.32; | г) 0.75. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.18 | 0.25 | 0.19 | 0.38 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.25; | б) 0.44; | в) 0.81; | г) 0.18. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.17 | 0.13 | 0.3 | 0.3 | 0.1 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.17; b = 0.14; c = 0.13; | б) a = 0.13; b = 0.3; c = 0.3; |
| в) a = 0.21; b = 0.14; c = 0.12; | г) a = 0.16; b = 0.2; 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 2.69. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.39; | б) 0.77; | в) 0.23; | г) 0.18. |

**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) = 28 и дисперсией D(X) = 25. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№51)**

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.066; | б) 0.162; | в) 0.934; | г) 0.811. |

**4.** Предприятие выплачивает 42 % всех зарплат разнорабочим, а 58 % – 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) 0.742; | б) 0.258; | в) 0.862; | г) 0.138. |

**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) 0.5; | б) 0.64; | в) 0.36; | г) 0.48. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.26 | 0.34 | 0.23 | 0.17 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.34; | б) 0.57; | в) 0.77; | г) 0.26. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.15 | 0.25 | 0.2 | 0.28 | 0.12 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.25; b = 0.2; c = 0.28; | б) a = 0.21; b = 0.17; c = 0.16; |
| в) a = 0.15; b = 0.16; c = 0.2; | г) a = 0.2; b = 0.16; c = 0.22. |

**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 4.25. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.45; | б) 0.25; | в) 0.6; | г) 0.75. |

**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) = 15 и дисперсией D(X) = 36. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№52)**

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) 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 0,5; во втором – 0,4; в третьем – 0,45. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.15; | б) 0.835; | в) 0.91; | г) 0.09. |

**4.** Предприятие выплачивает 37 % всех зарплат разнорабочим, а 63 % – 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) 0.774; | б) 0.226; | в) 0.894; | г) 0.106. |

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

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.24 | 0.39 | 0.22 | 0.15 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.78; | б) 0.39; | в) 0.24; | г) 0.61. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.12 | 0.18 | 0.3 | 0.22 | 0.18 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.12; b = 0.14; c = 0.18; | б) a = 0.14; b = 0.14; c = 0.22; |
| в) a = 0.18; b = 0.3; c = 0.22; | г) a = 0.22; b = 0.13; c = 0.17. |

**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 2.93. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.09; | б) 0.26; | в) 0.69; | г) 0.31. |

**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) = 14 и дисперсией D(X) = 16. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№53)**

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 2/π; | б) √3/4; | 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 – 0,5; в третьем – 0,25. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.812; | б) 0.125; | в) 0.938; | г) 0.062. |

**4.** Предприятие выплачивает 37 % всех зарплат разнорабочим, а 63 % – 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) 0.237; | б) 0.763; | в) 0.883; | г) 0.117. |

**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) 0.5; | б) 0.16; | в) 0.28; | г) 0.84. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.3 | 0.2 | 0.31 | 0.19 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.2; | б) 0.3; | в) 0.69; | г) 0.51. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.14 | 0.14 | 0.32 | 0.28 | 0.12 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.16; b = 0.17; c = 0.16; | б) a = 0.18; b = 0.19; c = 0.15; |
| в) a = 0.14; b = 0.32; c = 0.28; | г) a = 0.16; b = 0.16; 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 3.08. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.74; | б) 0.73; | в) 0.64; | г) 0.36. |

**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) = 15 и дисперсией D(X) = 9. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№54)**

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) 49/54; | г) 17/18. |

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,5; во втором – 0,35; в третьем – 0,3. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.052; | б) 0.948; | в) 0.772; | г) 0.163. |

**4.** Предприятие выплачивает 56 % всех зарплат разнорабочим, а 44 % – 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) 0.756; | б) 0.124; | в) 0.876; | г) 0.244. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и шесть 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) 0.25; | б) 0.32; | в) 0.37; | г) 0.75. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.27 | 0.31 | 0.3 | 0.12 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.31; | б) 0.61; | в) 0.7; | г) 0.27. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.17 | 0.21 | 0.22 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.21; b = 0.22; c = 0.24; | б) a = 0.13; b = 0.19; c = 0.19; |
| в) a = 0.2; b = 0.17; c = 0.17; | г) a = 0.19; b = 0.17; c = 0.2. |

**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 4.25. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.67; | б) 0.42; | в) 0.25; | г) 0.75. |

**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) = 3 и дисперсией D(X) = 36. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№55)**

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.912; | б) 0.163; | в) 0.838; | г) 0.087. |

**4.** Предприятие выплачивает 44 % всех зарплат разнорабочим, а 56 % – 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) 0.244; | б) 0.756; | в) 0.124; | г) 0.876. |

**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) 0.48; | в) 0.75; | г) 0.25. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.28 | 0.22 | 0.35 | 0.15 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.65; | б) 0.57; | в) 0.22; | г) 0.28. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.21 | 0.22 | 0.17 | 0.25 | 0.15 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.14; b = 0.18; c = 0.15; | б) a = 0.22; b = 0.17; c = 0.25; |
| в) a = 0.13; b = 0.17; c = 0.22; | г) a = 0.14; b = 0.21; c = 0.17. |

**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 2.69. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.23; | б) 0.51; | в) 0.77; | г) 0.29. |

**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) = 8 и дисперсией D(X) = 100. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№56)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,4; во втором – 0,45; в третьем – 0,3. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.946; | б) 0.769; | в) 0.054; | г) 0.198. |

**4.** Предприятие выплачивает 36 % всех зарплат разнорабочим, а 64 % – 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) 0.116; | б) 0.884; | в) 0.236; | г) 0.764. |

**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) 0.7; | б) 0.82; | в) 0.3; | г) 0.4. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.29 | 0.22 | 0.45 | 0.04 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.55; | б) 0.67; | в) 0.22; | г) 0.29. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.12 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.16; b = 0.22; c = 0.15; | б) a = 0.21; b = 0.18; c = 0.21; |
| в) a = 0.12; b = 0.13; c = 0.15; | г) a = 0.24; b = 0.24; c = 0.24. |

**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 2.72. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.24; | б) 0.76; | в) 0.66; | г) 0.77. |

**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) = 18 и дисперсией D(X) = 16. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№57)**

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.95; | б) 0.775; | в) 0.27; | г) 0.05. |

**4.** Предприятие выплачивает 40 % всех зарплат разнорабочим, а 60 % – 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) 0.1; | б) 0.78; | в) 0.22; | г) 0.9. |

**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) 0.32; | б) 0.8; | в) 0.2; | г) 0.6. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.39 | 0.33 | 0.22 | 0.06 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.78; | б) 0.33; | в) 0.55; | г) 0.39. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.19 | 0.14 | 0.27 | 0.3 | 0.1 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.13; b = 0.2; c = 0.13; | б) a = 0.13; b = 0.19; c = 0.2; |
| в) a = 0.14; b = 0.27; c = 0.3; | г) a = 0.16; b = 0.14; 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 4.37. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.63; | б) 0.21; | в) 0.23; | г) 0.79. |

**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) = 9 и дисперсией D(X) = 16. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№58)**

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

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

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

**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 0,45; во втором – 0,4; в третьем – 0,5. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.09; | б) 0.835; | в) 0.182; | г) 0.91. |

**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 0,1. Тогда вероятность того, что очередная зарплата будет выдана в срок, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.936; | б) 0.816; | в) 0.184; | г) 0.064. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 6 белых и по 4 черных котят, и пять 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) 0.87; | б) 0.75; | в) 0.4; | г) 0.25. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.39 | 0.26 | 0.19 | 0.16 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.81; | б) 0.39; | в) 0.45; | г) 0.26. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.14 | 0.15 | 0.31 | 0.21 | 0.19 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.2; b = 0.19; c = 0.18; | б) a = 0.15; b = 0.31; c = 0.21; |
| в) a = 0.12; b = 0.21; c = 0.21; | г) a = 0.17; b = 0.2; c = 0.2. |

**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 4.19. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.27; | б) 0.77; | в) 0.74; | г) 0.73. |

**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) = 21 и дисперсией D(X) = 100. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№59)**

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

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

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

**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 0,3; во втором – 0,35; в третьем – 0,5. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.052; | б) 0.948; | в) 0.772; | г) 0.318. |

**4.** Предприятие выплачивает 58 % всех зарплат разнорабочим, а 42 % – 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) 0.242; | б) 0.878; | в) 0.758; | г) 0.122. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 8 белых и по 2 черных котят, и пять 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) 0.8; | б) 0.92; | в) 0.2; | г) 0.5. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.33 | 0.43 | 0.22 | 0.02 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.43; | б) 0.33; | в) 0.78; | г) 0.65. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.16 | 0.16 | 0.28 | 0.24 | 0.16 |

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 = 0.15; | б) a = 0.2; b = 0.13; c = 0.14; |
| в) a = 0.13; b = 0.15; c = 0.2; | г) a = 0.16; b = 0.28; c = 0.24. |

**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 3.2. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.6; | б) 0.4; | в) 0.37; | г) 0.46. |

**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) = 9. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№60)**

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

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

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

**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 0,35; 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) 0.254; | б) 0.056; | в) 0.944; | г) 0.766. |

**4.** Предприятие выплачивает 58 % всех зарплат разнорабочим, а 42 % – 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) 0.904; | б) 0.096; | в) 0.784; | г) 0.216. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 3 белых и по 7 черных котят, и пять 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) 0.375; | б) 0.625; | в) 0.495; | г) 0.4. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.37 | 0.23 | 0.22 | 0.18 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.37; | б) 0.23; | в) 0.45; | г) 0.78. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.13 | 0.13 | 0.34 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.19; b = 0.17; c = 0.15; | б) a = 0.18; b = 0.16; c = 0.18; |
| в) a = 0.15; b = 0.19; c = 0.15; | г) a = 0.13; b = 0.34; c = 0.24. |

**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 3.92. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.64; | б) 0.57; | в) 0.42; | г) 0.36. |

**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) = 64. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№61)**

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 49/54; | б) 17/18; | 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) 2/π; | в) π/36; | г) √3/4. |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.216; | б) 0.838; | в) 0.088; | г) 0.912. |

**4.** Предприятие выплачивает 46 % всех зарплат разнорабочим, а 54 % – 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) 0.866; | б) 0.746; | в) 0.134; | г) 0.254. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 8 белых и по 2 черных котят, и шесть 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) 0.64; | б) 0.25; | в) 0.75; | г) 0.87. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.28 | 0.19 | 0.19 | 0.34 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.81; | б) 0.19; | в) 0.38; | г) 0.28. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.22 | 0.15 | 0.23 | 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 = 0.17; c = 0.21; | б) a = 0.15; b = 0.23; c = 0.27; |
| в) a = 0.14; b = 0.15; c = 0.18; | г) a = 0.14; b = 0.16; c = 0.14. |

**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 4.61. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.87; | б) 0.71; | в) 0.68; | г) 0.13. |

**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) = 24 и дисперсией D(X) = 100. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№62)**

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 1; | б) 53/54; | в) 71/72; | 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 0,35; 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) 0.948; | б) 0.052; | в) 0.772; | г) 0.296. |

**4.** Предприятие выплачивает 36 % всех зарплат разнорабочим, а 64 % – 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) 0.264; | б) 0.856; | в) 0.144; | г) 0.736. |

**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 | 0.22 | 0.37 | 0.35 | 0.06 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.72; | б) 0.65; | в) 0.37; | г) 0.22. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.12 | 0.3 | 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 = 0.16; b = 0.15; c = 0.21; | б) a = 0.14; b = 0.2; c = 0.21; |
| в) a = 0.13; b = 0.19; c = 0.17; | г) a = 0.3; b = 0.18; c = 0.21. |

**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 3.11. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.29; | б) 0.37; | в) 0.56; | г) 0.63. |

**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) = 15 и дисперсией D(X) = 49. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№63)**

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 49/54; | б) 17/18; | 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) 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) 0.072; | г) 0.928. |

**4.** Предприятие выплачивает 44 % всех зарплат разнорабочим, а 56 % – 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) 0.136; | б) 0.256; | в) 0.744; | г) 0.864. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и пять 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) 0.4; | б) 0.6; | в) 0.52; | г) 0.25. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.34 | 0.31 | 0.19 | 0.16 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.31; | б) 0.5; | в) 0.81; | г) 0.34. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.18 | 0.2 | 0.22 | 0.21 | 0.19 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.21; b = 0.19; c = 0.14; | б) a = 0.13; b = 0.21; c = 0.16; |
| в) a = 0.2; b = 0.22; c = 0.21; | г) a = 0.21; b = 0.15; 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 3.41. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.31; | б) 0.47; | в) 0.17; | г) 0.53. |

**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) = 11 и дисперсией D(X) = 9. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№64)**

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) 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 0,25; во втором – 0,4; в третьем – 0,5. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.95; | б) 0.775; | в) 0.337; | г) 0.05. |

**4.** Предприятие выплачивает 42 % всех зарплат разнорабочим, а 58 % – 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) 0.904; | б) 0.096; | в) 0.216; | г) 0.784. |

**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) 0.25; | в) 0.37; | г) 0.75. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.44 | 0.21 | 0.35 | 0.0 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.44; | б) 0.65; | в) 0.21; | г) 0.56. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.13 | 0.25 | 0.22 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.17; b = 0.21; c = 0.13; | б) a = 0.15; b = 0.15; c = 0.21; |
| в) a = 0.25; b = 0.22; c = 0.24; | г) a = 0.16; b = 0.16; c = 0.22. |

**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 3.83. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.61; | б) 0.73; | в) 0.76; | г) 0.39. |

**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) = 11 и дисперсией D(X) = 100. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№65)**

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) 215/216; | г) 71/72. |

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,2; 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) 0.82; | в) 0.32; | г) 0.055. |

**4.** Предприятие выплачивает 48 % всех зарплат разнорабочим, а 52 % – 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) 0.128; | б) 0.872; | в) 0.248; | г) 0.752. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и шесть 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) 0.32; | б) 0.37; | в) 0.25; | г) 0.75. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.34 | 0.27 | 0.2 | 0.19 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.34; | б) 0.8; | в) 0.47; | г) 0.27. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.17 | 0.16 | 0.27 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.14; b = 0.15; c = 0.12; | б) a = 0.18; b = 0.16; c = 0.17; |
| в) a = 0.16; b = 0.27; c = 0.24; | г) a = 0.14; b = 0.18; c = 0.17. |

**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 3.86. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.38; | б) 0.62; | в) 0.12; | г) 0.51. |

**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) = 8 и дисперсией D(X) = 100. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№66)**

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

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

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.294; | б) 0.934; | в) 0.066; | г) 0.811. |

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

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 6 белых и по 4 черных котят, и семь 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) 0.5625; | б) 0.4375; | в) 0.6825; | г) 0.32. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.22 | 0.31 | 0.2 | 0.27 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.8; | б) 0.51; | в) 0.31; | г) 0.22. |

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

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.25; b = 0.21; c = 0.23; | б) a = 0.22; b = 0.12; c = 0.21; |
| в) a = 0.12; b = 0.13; c = 0.16; | г) a = 0.14; b = 0.18; c = 0.14. |

**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 3.74. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.71; | б) 0.39; | в) 0.42; | г) 0.58. |

**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) = 28 и дисперсией D(X) = 16. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№67)**

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) 103/108; | г) 35/36. |

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,45; 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) 0.807; | в) 0.932; | г) 0.068. |

**4.** Предприятие выплачивает 46 % всех зарплат разнорабочим, а 54 % – 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) 0.208; | б) 0.088; | в) 0.792; | г) 0.912. |

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 6 белых и по 4 черных котят, и семь 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) 0.5625; | б) 0.32; | в) 0.6825; | г) 0.4375. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.28 | 0.19 | 0.37 | 0.16 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.63; | б) 0.19; | в) 0.56; | г) 0.28. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.12 | 0.16 | 0.32 | 0.22 | 0.18 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.13; b = 0.15; c = 0.19; | б) a = 0.21; b = 0.15; c = 0.18; |
| в) a = 0.2; b = 0.15; c = 0.15; | г) a = 0.16; b = 0.32; c = 0.22. |

**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 2.81. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.73; | б) 0.69; | в) 0.27; | г) 0.63. |

**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) = 25 и дисперсией D(X) = 1. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№68)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,3; во втором – 0,45; в третьем – 0,4. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.054; | б) 0.946; | в) 0.269; | г) 0.769. |

**4.** Предприятие выплачивает 32 % всех зарплат разнорабочим, а 68 % – 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) 0.884; | б) 0.764; | в) 0.116; | г) 0.236. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 8 белых и по 2 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) 0.6; | б) 0.2; | в) 0.92; | г) 0.8. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.2 | 0.46 | 0.23 | 0.11 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.69; | б) 0.46; | в) 0.2; | г) 0.77. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.15 | 0.17 | 0.28 | 0.26 | 0.14 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.17; b = 0.21; c = 0.2; | б) a = 0.17; b = 0.28; c = 0.26; |
| в) a = 0.18; b = 0.13; c = 0.17; | г) a = 0.16; b = 0.18; c = 0.13. |

**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 3.59. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.36; | б) 0.53; | в) 0.55; | г) 0.47. |

**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) = 25. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№69)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,5; во втором – 0,4; в третьем – 0,45. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.835; | б) 0.91; | в) 0.09; | г) 0.15. |

**4.** Предприятие выплачивает 46 % всех зарплат разнорабочим, а 54 % – 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) 0.126; | б) 0.754; | в) 0.874; | г) 0.246. |

**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) 0.4; | б) 0.42; | в) 0.7; | г) 0.3. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.48 | 0.29 | 0.22 | 0.01 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.29; | б) 0.51; | в) 0.78; | г) 0.48. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.16 | 0.29 | 0.15 | 0.23 | 0.17 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.14; b = 0.19; c = 0.21; | б) a = 0.17; b = 0.17; c = 0.17; |
| в) a = 0.29; b = 0.15; c = 0.23; | г) a = 0.19; b = 0.2; c = 0.2. |

**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 3.23. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.65; | б) 0.41; | в) 0.14; | 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) = 5 и дисперсией D(X) = 1. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№70)**

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

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

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

**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 0,45; 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) 0.807; | б) 0.068; | в) 0.932; | г) 0.151. |

**4.** Предприятие выплачивает 46 % всех зарплат разнорабочим, а 54 % – 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) 0.746; | б) 0.866; | в) 0.254; | г) 0.134. |

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и семь 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) 0.48; | б) 0.875; | в) 0.245; | г) 0.125. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.41 | 0.34 | 0.24 | 0.01 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.58; | б) 0.41; | в) 0.76; | г) 0.34. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.17 | 0.16 | 0.27 | 0.22 | 0.18 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.18; b = 0.16; c = 0.2; | б) a = 0.12; b = 0.19; c = 0.16; |
| в) a = 0.18; b = 0.19; c = 0.16; | г) a = 0.16; b = 0.27; c = 0.22. |

**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 2.99. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.33; | б) 0.28; | в) 0.75; | г) 0.67. |

**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) = 13 и дисперсией D(X) = 81. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№71)**

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

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

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

**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 0,35; 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) 0.254; | б) 0.056; | в) 0.766; | г) 0.944. |

**4.** Предприятие выплачивает 56 % всех зарплат разнорабочим, а 44 % – 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) 0.136; | б) 0.864; | в) 0.256; | г) 0.744. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и пять 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) 0.25; | б) 0.6; | в) 0.4; | г) 0.52. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.31 | 0.21 | 0.29 | 0.19 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.31; | б) 0.21; | в) 0.5; | г) 0.71. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.15 | 0.25 | 0.2 | 0.29 | 0.11 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.18; b = 0.19; c = 0.14; | б) a = 0.25; b = 0.2; c = 0.29; |
| в) a = 0.21; b = 0.17; c = 0.2; | г) a = 0.18; b = 0.13; c = 0.2. |

**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 3.02. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.66; | б) 0.34; | в) 0.14; | г) 0.42. |

**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) = 1 и дисперсией D(X) = 81. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№72)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,4; во втором – 0,45; в третьем – 0,4. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.928; | б) 0.802; | в) 0.072; | г) 0.198. |

**4.** Предприятие выплачивает 55 % всех зарплат разнорабочим, а 45 % – 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) 0.93; | б) 0.81; | в) 0.07; | г) 0.19. |

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 7 белых и по 3 черных котят, и семь 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) 0.35; | б) 0.4; | в) 0.6; | г) 0.72. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.23 | 0.33 | 0.28 | 0.16 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.33; | б) 0.61; | в) 0.72; | г) 0.23. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.17 | 0.15 | 0.28 | 0.19 | 0.21 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.15; b = 0.28; c = 0.19; | б) a = 0.19; b = 0.19; c = 0.2; |
| в) a = 0.15; b = 0.16; c = 0.15; | г) a = 0.17; b = 0.22; 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 3.44. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.72; | б) 0.48; | в) 0.52; | г) 0.29. |

**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) = 1 и дисперсией D(X) = 9. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№73)**

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

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

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

**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 0,5; во втором – 0,45; в третьем – 0,4. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.138; | б) 0.91; | в) 0.835; | г) 0.09. |

**4.** Предприятие выплачивает 31 % всех зарплат разнорабочим, а 69 % – 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) 0.118; | б) 0.882; | в) 0.238; | г) 0.762. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и шесть 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) 0.37; | б) 0.32; | в) 0.75; | г) 0.25. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.4 | 0.28 | 0.18 | 0.14 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.28; | б) 0.46; | в) 0.4; | г) 0.82. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.2 | 0.22 | 0.18 | 0.29 | 0.11 |

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 = 0.15; | б) a = 0.15; b = 0.22; c = 0.14; |
| в) a = 0.22; b = 0.18; c = 0.29; | г) a = 0.17; b = 0.2; c = 0.12. |

**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 3.05. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.35; | б) 0.65; | в) 0.68; | г) 0.62. |

**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) = 25 и дисперсией D(X) = 1. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№74)**

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) 49/54; | г) 17/18. |

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.812; | б) 0.281; | в) 0.938; | г) 0.062. |

**4.** Предприятие выплачивает 47 % всех зарплат разнорабочим, а 53 % – 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) 0.253; | б) 0.747; | в) 0.133; | г) 0.867. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 3 белых и по 7 черных котят, и пять 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) 0.25; | б) 0.72; | в) 0.4; | г) 0.6. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.46 | 0.2 | 0.3 | 0.04 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.5; | б) 0.7; | в) 0.2; | г) 0.46. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.22 | 0.13 | 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 = 0.22; b = 0.21; c = 0.13; | б) a = 0.2; b = 0.17; c = 0.13; |
| в) a = 0.14; b = 0.2; c = 0.12; | г) a = 0.13; b = 0.25; c = 0.23. |

**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 3.35. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.57; | б) 0.78; | в) 0.45; | г) 0.55. |

**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) = 16 и дисперсией D(X) = 25. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№75)**

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,5; во втором – 0,5; в третьем – 0,35. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.125; | б) 0.087; | в) 0.912; | г) 0.838. |

**4.** Предприятие выплачивает 35 % всех зарплат разнорабочим, а 65 % – 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) 0.765; | б) 0.235; | в) 0.885; | г) 0.115. |

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 7 белых и по 3 черных котят, и семь 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) 0.6; | б) 0.35; | в) 0.72; | г) 0.4. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.23 | 0.34 | 0.38 | 0.05 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.62; | б) 0.72; | в) 0.23; | г) 0.34. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.14 | 0.19 | 0.27 | 0.2 | 0.2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.19; b = 0.27; c = 0.2; | б) a = 0.2; b = 0.18; c = 0.21; |
| в) a = 0.21; b = 0.13; c = 0.2; | г) a = 0.15; b = 0.19; 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 4.31. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.23; | б) 0.28; | в) 0.61; | г) 0.77. |

**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) = 20 и дисперсией D(X) = 16. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№76)**

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) 35/36; | г) 103/108. |

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,45; во втором – 0,4; в третьем – 0,3. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.182; | б) 0.946; | в) 0.769; | г) 0.054. |

**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) 0.186; | б) 0.934; | в) 0.066; | г) 0.814. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 6 белых и по 4 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) 0.6825; | б) 0.5625; | в) 0.64; | г) 0.4375. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.23 | 0.41 | 0.33 | 0.03 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.41; | б) 0.67; | в) 0.23; | г) 0.74. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.18 | 0.24 | 0.18 | 0.19 | 0.21 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.24; b = 0.18; c = 0.19; | б) a = 0.13; b = 0.18; c = 0.13; |
| в) a = 0.22; b = 0.19; c = 0.17; | г) a = 0.15; b = 0.14; 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 2.75. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.27; | б) 0.75; | в) 0.25; | г) 0.68. |

**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) = 24 и дисперсией D(X) = 4. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№77)**

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) 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 0,4; во втором – 0,5; в третьем – 0,45. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.09; | б) 0.91; | в) 0.835; | г) 0.18. |

**4.** Предприятие выплачивает 48 % всех зарплат разнорабочим, а 52 % – 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) 0.076; | б) 0.804; | 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 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) 0.375; | г) 0.495. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.45 | 0.34 | 0.19 | 0.02 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.34; | б) 0.45; | в) 0.53; | г) 0.81. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.21 | 0.22 | 0.17 | 0.29 | 0.11 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.18; b = 0.19; c = 0.2; | б) a = 0.13; b = 0.17; c = 0.15; |
| в) a = 0.22; b = 0.17; c = 0.29; | г) a = 0.15; b = 0.15; c = 0.14. |

**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 2.72. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.63; | б) 0.24; | в) 0.39; | г) 0.76. |

**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) = 20 и дисперсией D(X) = 49. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№78)**

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

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

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

**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 0,4; во втором – 0,35; в третьем – 0,5. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.93; | б) 0.07; | в) 0.805; | г) 0.234. |

**4.** Предприятие выплачивает 35 % всех зарплат разнорабочим, а 65 % – 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) 0.23; | б) 0.89; | в) 0.11; | г) 0.77. |

**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) 0.84; | б) 0.96; | в) 0.5; | г) 0.16. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.22 | 0.32 | 0.28 | 0.18 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.6; | б) 0.22; | в) 0.72; | г) 0.32. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.21 | 0.18 | 0.21 | 0.28 | 0.12 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.18; b = 0.21; c = 0.28; | б) a = 0.2; b = 0.14; c = 0.15; |
| в) a = 0.18; b = 0.16; c = 0.19; | г) a = 0.14; b = 0.16; c = 0.16. |

**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 4.7. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.9; | б) 0.43; | в) 0.1; | г) 0.6. |

**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) = 2 и дисперсией D(X) = 1. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№79)**

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

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

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

**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 0,4; во втором – 0,5; в третьем – 0,45. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.18; | б) 0.09; | в) 0.835; | г) 0.91. |

**4.** Предприятие выплачивает 46 % всех зарплат разнорабочим, а 54 % – 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) 0.088; | б) 0.912; | в) 0.792; | г) 0.208. |

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и семь 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) 0.48; | б) 0.245; | в) 0.875; | г) 0.125. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.39 | 0.3 | 0.26 | 0.05 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.56; | б) 0.74; | в) 0.39; | г) 0.3. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.15 | 0.21 | 0.24 | 0.25 | 0.15 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.14; b = 0.13; c = 0.13; | б) a = 0.19; b = 0.22; c = 0.16; |
| в) a = 0.19; b = 0.15; c = 0.14; | г) a = 0.21; b = 0.24; c = 0.25. |

**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 2.72. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.61; | б) 0.24; | в) 0.68; | г) 0.76. |

**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) = 7 и дисперсией D(X) = 36. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№80)**

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.162; | б) 0.066; | в) 0.934; | г) 0.811. |

**4.** Предприятие выплачивает 30 % всех зарплат разнорабочим, а 70 % – 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) 0.85; | б) 0.73; | в) 0.15; | г) 0.27. |

**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) 0.8; | б) 0.2; | в) 0.6; | г) 0.32. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.19 | 0.39 | 0.38 | 0.04 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.77; | б) 0.39; | в) 0.19; | г) 0.62. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.13 | 0.13 | 0.34 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.13; b = 0.34; c = 0.24; | б) a = 0.13; b = 0.12; c = 0.15; |
| в) a = 0.19; b = 0.17; c = 0.15; | г) a = 0.21; b = 0.21; 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 4.37. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.21; | б) 0.64; | в) 0.51; | г) 0.79. |

**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) = 11 и дисперсией D(X) = 25. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№81)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,4; во втором – 0,5; в третьем – 0,35. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.93; | б) 0.07; | в) 0.18; | г) 0.805. |

**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) 0.076; | б) 0.804; | в) 0.196; | г) 0.924. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 8 белых и по 2 черных котят, и шесть 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) 0.25; | б) 0.75; | в) 0.64; | г) 0.87. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.23 | 0.31 | 0.24 | 0.22 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.31; | б) 0.76; | в) 0.55; | г) 0.23. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.2 | 0.13 | 0.27 | 0.22 | 0.18 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.13; b = 0.27; c = 0.22; | б) a = 0.18; b = 0.19; c = 0.21; |
| в) a = 0.18; b = 0.2; c = 0.19; | г) a = 0.17; b = 0.14; c = 0.21. |

**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 2.75. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.23; | б) 0.25; | в) 0.56; | г) 0.75. |

**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) = 18 и дисперсией D(X) = 9. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№82)**

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.066; | б) 0.811; | в) 0.121; | г) 0.934. |

**4.** Предприятие выплачивает 54 % всех зарплат разнорабочим, а 46 % – 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) 0.912; | б) 0.792; | в) 0.208; | г) 0.088. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 3 белых и по 7 черных котят, и пять 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) 0.6; | б) 0.25; | в) 0.4; | г) 0.72. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.28 | 0.33 | 0.21 | 0.18 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.79; | б) 0.28; | в) 0.54; | г) 0.33. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.17 | 0.24 | 0.19 | 0.22 | 0.18 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.24; b = 0.19; c = 0.22; | б) a = 0.16; b = 0.12; c = 0.14; |
| в) a = 0.2; b = 0.14; c = 0.18; | г) a = 0.17; b = 0.21; c = 0.13. |

**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 3.08. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.36; | б) 0.34; | в) 0.45; | г) 0.64. |

**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) = 27 и дисперсией D(X) = 49. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№83)**

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

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

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

**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 0,3; во втором – 0,5; в третьем – 0,35. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.948; | б) 0.772; | в) 0.052; | г) 0.245. |

**4.** Предприятие выплачивает 36 % всех зарплат разнорабочим, а 64 % – 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) 0.144; | б) 0.736; | в) 0.264; | г) 0.856. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и шесть 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) 0.75; | б) 0.37; | в) 0.25; | г) 0.32. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.44 | 0.22 | 0.34 | 0.0 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.22; | б) 0.66; | в) 0.44; | г) 0.56. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.21 | 0.3 | 0.09 | 0.21 | 0.19 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.14; b = 0.13; c = 0.19; | б) a = 0.19; b = 0.15; c = 0.18; |
| в) a = 0.3; b = 0.09; c = 0.21; | г) a = 0.19; b = 0.17; c = 0.2. |

**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 4.19. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.12; | б) 0.46; | в) 0.73; | г) 0.27. |

**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) = 28 и дисперсией D(X) = 1. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№84)**

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) 35/36; | г) 103/108. |

**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 – 0,45; 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) 0.072; | в) 0.928; | г) 0.198. |

**4.** Предприятие выплачивает 60 % всех зарплат разнорабочим, а 40 % – 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) 0.14; | б) 0.74; | в) 0.86; | г) 0.26. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 8 белых и по 2 черных котят, и шесть 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) 0.64; | б) 0.87; | в) 0.25; | г) 0.75. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.31 | 0.22 | 0.23 | 0.24 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.31; | б) 0.22; | в) 0.45; | г) 0.77. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.19 | 0.18 | 0.23 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.18; b = 0.23; c = 0.24; | б) a = 0.17; b = 0.2; c = 0.2; |
| в) a = 0.14; b = 0.14; c = 0.15; | г) a = 0.14; b = 0.16; c = 0.2. |

**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 4.22. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.26; | б) 0.74; | в) 0.14; | г) 0.21. |

**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) = 23 и дисперсией D(X) = 100. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№85)**

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

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

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

**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 0,5; во втором – 0,45; в третьем – 0,4. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.09; | б) 0.138; | в) 0.835; | г) 0.91. |

**4.** Предприятие выплачивает 56 % всех зарплат разнорабочим, а 44 % – 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) 0.124; | б) 0.876; | в) 0.756; | г) 0.244. |

**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) 0.37; | б) 0.75; | в) 0.25; | г) 0.4. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.2 | 0.3 | 0.37 | 0.13 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.3; | б) 0.63; | в) 0.2; | г) 0.67. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.12 | 0.23 | 0.25 | 0.22 | 0.18 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.2; b = 0.2; c = 0.17; | б) a = 0.16; b = 0.19; c = 0.2; |
| в) a = 0.23; b = 0.25; c = 0.22; | г) a = 0.19; b = 0.18; c = 0.17. |

**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 3.35. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.51; | б) 0.55; | в) 0.69; | г) 0.45. |

**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) = 4 и дисперсией D(X) = 100. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№86)**

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 103/108; | б) 215/216; | 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) √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 0,5; 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) 0.068; | б) 0.175; | в) 0.932; | г) 0.807. |

**4.** Предприятие выплачивает 59 % всех зарплат разнорабочим, а 41 % – 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) 0.759; | б) 0.241; | в) 0.879; | г) 0.121. |

**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) 0.7; | в) 0.5; | г) 0.42. |

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.66; | б) 0.26; | в) 0.6; | г) 0.33. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.14 | 0.13 | 0.33 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.17; b = 0.13; c = 0.15; | б) a = 0.22; b = 0.21; c = 0.17; |
| в) a = 0.19; b = 0.14; c = 0.13; | г) a = 0.13; b = 0.33; c = 0.24. |

**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 4.01. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.67; | б) 0.22; | в) 0.33; | г) 0.16. |

**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) = 23 и дисперсией D(X) = 49. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№87)**

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) 49/54; | г) 17/18. |

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,4; во втором – 0,45; в третьем – 0,5. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.835; | б) 0.09; | в) 0.198; | г) 0.91. |

**4.** Предприятие выплачивает 54 % всех зарплат разнорабочим, а 46 % – 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) 0.192; | б) 0.808; | в) 0.928; | г) 0.072. |

**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) 0.5; | в) 0.6; | г) 0.72. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.45 | 0.31 | 0.22 | 0.02 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.31; | б) 0.78; | в) 0.53; | г) 0.45. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.18 | 0.2 | 0.22 | 0.19 | 0.21 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.15; b = 0.19; c = 0.17; | б) a = 0.2; b = 0.14; c = 0.13; |
| в) a = 0.13; b = 0.16; c = 0.18; | г) a = 0.2; b = 0.22; 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) 0.62; | б) 0.35; | в) 0.38; | г) 0.58. |

**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) = 21 и дисперсией D(X) = 9. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№88)**

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

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

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.934; | б) 0.066; | в) 0.811; | г) 0.252. |

**4.** Предприятие выплачивает 53 % всех зарплат разнорабочим, а 47 % – 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) 0.753; | б) 0.873; | в) 0.247; | г) 0.127. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 6 белых и по 4 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) 0.6825; | б) 0.5625; | в) 0.4375; | г) 0.64. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.18 | 0.25 | 0.21 | 0.36 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.18; | б) 0.46; | в) 0.25; | г) 0.79. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.19 | 0.24 | 0.17 | 0.26 | 0.14 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.24; b = 0.17; c = 0.26; | б) a = 0.12; b = 0.16; c = 0.18; |
| в) a = 0.18; b = 0.19; c = 0.16; | г) a = 0.14; b = 0.18; c = 0.13. |

**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 3.59. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.14; | б) 0.59; | в) 0.47; | г) 0.53. |

**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) = 5 и дисперсией D(X) = 9. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№89)**

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) √3/4; | б) π/36; | в) 1/2π; | 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 – 0,5; в третьем – 0,3. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.772; | б) 0.052; | в) 0.211; | г) 0.948. |

**4.** Предприятие выплачивает 40 % всех зарплат разнорабочим, а 60 % – 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) 0.22; | б) 0.9; | в) 0.1; | г) 0.78. |

**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 | 0.25 | 0.4 | 0.28 | 0.07 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.72; | б) 0.4; | в) 0.68; | г) 0.25. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.19 | 0.25 | 0.16 | 0.28 | 0.12 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.15; b = 0.21; c = 0.12; | б) a = 0.13; b = 0.19; c = 0.2; |
| в) a = 0.25; b = 0.16; c = 0.28; | г) a = 0.16; b = 0.19; c = 0.17. |

**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 3.65. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.45; | б) 0.41; | в) 0.15; | г) 0.55. |

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

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

**Вариант 4 (№90)**

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 49/54; | б) 17/18; | 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) 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 – 0,5; в третьем – 0,45. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.807; | б) 0.068; | в) 0.245; | г) 0.932. |

**4.** Предприятие выплачивает 30 % всех зарплат разнорабочим, а 70 % – 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) 0.11; | б) 0.89; | в) 0.23; | г) 0.77. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 6 белых и по 4 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) 0.64; | б) 0.5625; | в) 0.4375; | г) 0.6825. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.29 | 0.23 | 0.22 | 0.26 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.23; | б) 0.78; | в) 0.45; | г) 0.29. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.16 | 0.19 | 0.25 | 0.22 | 0.18 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.17; b = 0.12; c = 0.14; | б) a = 0.13; b = 0.15; c = 0.17; |
| в) a = 0.21; b = 0.21; c = 0.17; | г) a = 0.19; b = 0.25; c = 0.22. |

**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 2.66. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.32; | б) 0.22; | в) 0.74; | г) 0.78. |

**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) = 10 и дисперсией D(X) = 64. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№91)**

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

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.182; | б) 0.946; | в) 0.054; | г) 0.769. |

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

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 6 белых и по 4 черных котят, и пять 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) 0.25; | б) 0.87; | в) 0.4; | г) 0.75. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.21 | 0.25 | 0.26 | 0.28 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.25; | б) 0.51; | в) 0.21; | г) 0.74. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.14 | 0.3 | 0.16 | 0.29 | 0.11 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.14; b = 0.13; c = 0.18; | б) a = 0.18; b = 0.19; c = 0.14; |
| в) a = 0.3; b = 0.16; c = 0.29; | г) a = 0.12; b = 0.21; c = 0.16. |

**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 3.44. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.48; | б) 0.6; | в) 0.7; | г) 0.52. |

**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) = 11 и дисперсией D(X) = 36. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№92)**

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

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

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

**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 0,5; 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) 0.05; | б) 0.15; | в) 0.775; | г) 0.95. |

**4.** Предприятие выплачивает 54 % всех зарплат разнорабочим, а 46 % – 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) 0.134; | б) 0.746; | в) 0.866; | г) 0.254. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 4 белых и по 6 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) 0.75; | б) 0.25; | в) 0.32; | г) 0.87. |

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.43; | б) 0.79; | в) 0.3; | г) 0.51. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.16 | 0.16 | 0.28 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.14; b = 0.16; c = 0.22; | б) a = 0.16; b = 0.28; c = 0.24; |
| в) a = 0.16; b = 0.17; c = 0.19; | г) a = 0.12; b = 0.19; c = 0.2. |

**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 3.05. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.46; | б) 0.65; | в) 0.19; | г) 0.35. |

**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) = 11 и дисперсией D(X) = 16. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№93)**

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 103/108; | б) 1; | в) 53/54; | 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 0,5; во втором – 0,5; в третьем – 0,35. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.087; | б) 0.838; | в) 0.912; | г) 0.125. |

**4.** Предприятие выплачивает 39 % всех зарплат разнорабочим, а 61 % – 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) 0.222; | б) 0.778; | в) 0.102; | г) 0.898. |

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 6 белых и по 4 черных котят, и семь 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) 0.32; | б) 0.5625; | в) 0.4375; | г) 0.6825. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.42 | 0.19 | 0.36 | 0.03 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.55; | б) 0.42; | в) 0.64; | г) 0.19. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.19 | 0.2 | 0.21 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.14; b = 0.14; c = 0.18; | б) a = 0.19; b = 0.21; c = 0.15; |
| в) a = 0.21; b = 0.21; c = 0.18; | г) a = 0.2; b = 0.21; c = 0.24. |

**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 4.22. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.74; | б) 0.12; | в) 0.44; | г) 0.26. |

**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) = 8 и дисперсией D(X) = 36. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№94)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,45; 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) 0.807; | б) 0.151; | в) 0.932; | г) 0.068. |

**4.** Предприятие выплачивает 34 % всех зарплат разнорабочим, а 66 % – 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) 0.734; | б) 0.266; | в) 0.146; | г) 0.854. |

**5.** Имеются пять коробок, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и пять 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) 0.5; | в) 0.8; | г) 0.32. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.37 | 0.24 | 0.35 | 0.04 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.37; | б) 0.24; | в) 0.59; | г) 0.65. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.19 | 0.26 | 0.15 | 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 = 0.21; c = 0.22; | б) a = 0.17; b = 0.14; c = 0.21; |
| в) a = 0.12; b = 0.19; c = 0.13; | г) a = 0.26; b = 0.15; c = 0.23. |

**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 3.77. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.45; | б) 0.41; | в) 0.14; | 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) = 24 и дисперсией D(X) = 36. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№95)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,35; 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) 0.944; | б) 0.254; | в) 0.766; | г) 0.056. |

**4.** Предприятие выплачивает 48 % всех зарплат разнорабочим, а 52 % – 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) 0.132; | б) 0.252; | в) 0.868; | г) 0.748. |

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 7 белых и по 3 черных котят, и семь 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) 0.4; | б) 0.35; | в) 0.72; | г) 0.6. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.38 | 0.3 | 0.26 | 0.06 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.56; | б) 0.3; | в) 0.38; | г) 0.74. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.14 | 0.23 | 0.23 | 0.22 | 0.18 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.2; b = 0.19; c = 0.22; | б) a = 0.23; b = 0.23; c = 0.22; |
| в) a = 0.13; b = 0.14; c = 0.19; | г) a = 0.18; b = 0.19; c = 0.17. |

**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 2.84. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.13; | б) 0.28; | в) 0.72; | г) 0.53. |

**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) = 28 и дисперсией D(X) = 1. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№96)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,5; 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) 0.95; | б) 0.05; | в) 0.15; | г) 0.775. |

**4.** Предприятие выплачивает 39 % всех зарплат разнорабочим, а 61 % – 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) 0.178; | б) 0.942; | в) 0.058; | г) 0.822. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 8 белых и по 2 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) 0.64; | б) 0.76; | в) 0.5; | г) 0.36. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.18 | 0.46 | 0.3 | 0.06 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.18; | б) 0.76; | в) 0.7; | г) 0.46. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.14 | 0.21 | 0.25 | 0.24 | 0.16 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.21; b = 0.25; c = 0.24; | б) a = 0.21; b = 0.21; c = 0.12; |
| в) a = 0.16; b = 0.12; c = 0.18; | г) a = 0.19; b = 0.14; 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 4.4. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.2; | б) 0.8; | в) 0.53; | г) 0.35. |

**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) = 8 и дисперсией D(X) = 36. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

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

**Вариант 4 (№97)**

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

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

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

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

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

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,3; во втором – 0,4; в третьем – 0,45. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.294; | б) 0.054; | в) 0.946; | г) 0.769. |

**4.** Предприятие выплачивает 30 % всех зарплат разнорабочим, а 70 % – 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) 0.77; | б) 0.23; | в) 0.11; | г) 0.89. |

**5.** Имеются четыре коробки, в которых сидят по 4 белых и по 6 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) 0.25; | б) 0.75; | в) 0.32; | г) 0.87. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.38 | 0.21 | 0.38 | 0.03 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.38; | б) 0.62; | в) 0.59; | г) 0.21. |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.2 | 0.28 | 0.12 | 0.2 | 0.2 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.18; b = 0.2; c = 0.15; | б) a = 0.28; b = 0.12; c = 0.2; |
| в) a = 0.15; b = 0.22; c = 0.2; | г) a = 0.14; b = 0.2; c = 0.16. |

**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 3.92. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.49; | б) 0.36; | в) 0.11; | г) 0.64. |

**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) = 30 и дисперсией D(X) = 16. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

|  |  |
| --- | --- |
| а) | б) |
| в) | г) |

**Вариант 4 (№98)**

Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1.** Игральная кость бросается три раза. Тогда вероятность того, что сумма выпавших очков не меньше шести, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 215/216; | б) 17/18; | в) 49/54; | г) 103/108. |

**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 0,4; во втором – 0,3; в третьем – 0,55. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.066; | б) 0.934; | в) 0.811; | г) 0.252. |

**4.** Предприятие выплачивает 47 % всех зарплат разнорабочим, а 53 % – 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) 0.194; | б) 0.926; | в) 0.074; | г) 0.806. |

**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) 0.375; | б) 0.32; | в) 0.495; | г) 0.625. |

**6.** Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.34 | 0.23 | 0.25 | 0.18 |

Тогда вероятность *P*(1 < *X* ≤ 4) равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.75; | б) 0.48; | в) 0.23; | г) 0.34. |

**7.** Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.2 | 0.23 | 0.17 | 0.25 | 0.15 |

И вероятность *P*(1 ≤ *X* ≤ 4) = 0,6. Тогда значения a, b и c могут быть равны:

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.21; b = 0.16; c = 0.22; | б) a = 0.15; b = 0.22; c = 0.15; |
| в) a = 0.16; b = 0.2; c = 0.18; | г) a = 0.23; b = 0.17; c = 0.25. |

**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) 0.37; | б) 0.36; | в) 0.35; | г) 0.65. |

**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) = 7 и дисперсией D(X) = 36. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

|  |  |
| --- | --- |
| а) | б) |
| в) | г) |

**Вариант 4 (№99)**

Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1.** Игральная кость бросается три раза. Тогда вероятность того, что сумма выпавших очков не меньше пяти, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 35/36; | б) 1; | в) 53/54; | г) 103/108. |

**2.** Вероятность, что наудачу брошенная в круг точка окажется внутри вписанного в него квадрата равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 2/π; | б) π/36; | в) √3/4; | г) 1/2π. |

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,4; во втором – 0,4; в третьем – 0,35. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.766; | б) 0.944; | в) 0.216; | г) 0.056. |

**4.** Предприятие выплачивает 41 % всех зарплат разнорабочим, а 59 % – 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) 0.741; | б) 0.259; | в) 0.139; | г) 0.861. |

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 6 белых и по 4 черных котят, и семь 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) 0.5625; | б) 0.4375; | в) 0.32; | г) 0.6825. |

**6.** Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.46 | 0.19 | 0.33 | 0.02 |

Тогда вероятность *P*(1 < *X* ≤ 4) равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.46; | б) 0.19; | в) 0.67; | г) 0.52. |

**7.** Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.21 | 0.22 | 0.17 | 0.25 | 0.15 |

И вероятность *P*(1 ≤ *X* ≤ 4) = 0,6. Тогда значения a, b и c могут быть равны:

|  |  |
| --- | --- |
| а) a = 0.16; b = 0.21; c = 0.16; | б) a = 0.22; b = 0.17; c = 0.25; |
| в) a = 0.2; b = 0.21; c = 0.14; | г) a = 0.2; b = 0.16; c = 0.13. |

**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 3.38. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.53; | б) 0.54; | в) 0.16; | г) 0.46. |

**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) = 15 и дисперсией D(X) = 49. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

|  |  |
| --- | --- |
| а) | б) |
| в) | г) |

**Вариант 4 (№100)**

Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1.** Игральная кость бросается три раза. Тогда вероятность того, что сумма выпавших очков не меньше шести, равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 215/216; | б) 17/18; | в) 103/108; | г) 49/54. |

**2.** Вероятность, что наудачу брошенная в круг точка окажется внутри вписанного в него квадрата равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 1/2π; | б) √3/4; | в) π/36; | г) 2/π. |

**3.** Сантехник обслуживает три дома. Вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь в первом доме, равна 0,5; во втором – 0,4; в третьем – 0,35. Тогда вероятность того, что в течение часа потребуется его помощь хотя бы в одном доме, равна (приближенно равна):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.07; | б) 0.15; | в) 0.805; | г) 0.93. |

**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) 0.818; | б) 0.938; | в) 0.062; | г) 0.182. |

**5.** Имеются три коробки, в которых сидят по 2 белых и по 8 черных котят, и семь 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) 0.125; | б) 0.875; | в) 0.245; | г) 0.48. |

**6.** Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 2 | 4 | 6 |
| pᵢ | 0.35 | 0.19 | 0.31 | 0.15 |

Тогда вероятность *P*(1 < *X* ≤ 4) равна:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.69; | б) 0.35; | в) 0.19; | г) 0.5. |

**7.** Дискретная случайная величина X задана законом распределения вероятностей:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xᵢ | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| pᵢ | 0.17 | 0.24 | 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 = 0.24; b = 0.19; c = 0.27; | б) a = 0.13; b = 0.2; c = 0.21; |
| в) a = 0.21; b = 0.19; c = 0.15; | г) a = 0.13; b = 0.22; c = 0.17. |

**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 4.31. Тогда значение вероятности p₂ равно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) 0.48; | б) 0.23; | в) 0.35; | г) 0.77. |

**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) = 49. Тогда ее плотность распределения вероятностей имеет вид:

|  |  |
| --- | --- |
| а) | б) |
| в) | г) |