

Задачі контрольної роботи № 9

Задача 9.1. Розв'язати задачі, використовуючи формули додавання та множення ймовірностей.

1. Три стрільці стріляють в ціль. Ймовірність влучення в ціль для першого стрільця дорівнює 0,75, для другого – 0,8, для третього – 0,9. Знайти ймовірність того, що: 1) всі три стрільці влучать в ціль; 2) всі троє промахнуться; 3) тільки один стрілець влучить в ціль; 4) хоча б один стрілець влучить в ціль.
2. Ймовірність влучення стрільцем у "десятку" дорівнює 0,7, а у "дев'ятку" – 0,3. Визначити ймовірність того, що даний стрілець при трьох пострілах набере не менше 29 очок.
3. З партії, у якій 20 деталей без дефектів і 5 з дефектами, навмання відбирають 3 деталі. Чому дорівнює ймовірність того, що: 1) всі три деталі без дефектів; 2) хоча б одна з деталей без дефектів.
4. Студент підготував до іспиту 40 питань з 50. Знайти ймовірність того, що серед трьох навмання обраних питань він знає не менше двох.
5. У двох пачках зошитів знаходяться чисті і використані: в першій пачці – 10 зошитів, серед них 3 використаних; в другій пачці – 15, серед них 6 використаних. З кожної пачки навмання виймають один зошит. Знайти ймовірність того, що обидва зошити використані.
6. В урні містяться 12 білих і 8 червоних куль. Навмання виймають 8 куль. Яка ймовірність того, що: 1) три з них червоні; 2) червоних куль вийнято не більше трьох.
7. У ящику містяться 10 деталей, серед яких 3 стандартні. Знайти ймовірність того, що з п'яти навмання відібраних деталей стандартних буде не більше однієї.
8. У двох урнах містяться кулі, що відрізняються лише кольором, причому в першій урні – 5 білих куль, 11 чорних і 8 червоних, а в другій, відповідно, – 10, 8 і 6 куль. З обох урн навмання виймається по одній кулі. Яка ймовірність того, що обидві кулі одного кольору?
9. Для повідомлення про пожежу у готелі встановлено 2 незалежно працюючих сигналізатори. Ймовірність того, що при пожежі спрацює перший сигналізатор, дорівнює 0,95, другий – 0,9. Знайти ймовірність того, що при пожежі надійде сигнал: 1) хоча б від одного сигналізатора; 2) тільки від одного сигналізатора.
10. Екзаменаційний білет містить 3 питання. Ймовірність того, що студент дасть відповідь на перше і друге питання, однакові та дорівнюють 0,8; на третє – 0,9. Знайти ймовірність того, що студент складе іспит, якщо для цього необхідно відповісти: 1) на всі питання; 2) принаймні на 2 питання.