

## Контрольная работа по теме «Комбинаторика и теория вероятностей»

### Алгебра. 9 класс.

#### Вариант 1

1. Вычислить:

$$\frac{53!}{51!}; \frac{25!}{23! \cdot 4!}; \frac{P_4}{P_8} \cdot A^{4_8}$$

2. Сколькими способами могут встать в очередь в билетную кассу 5 человек?
3. Сколькими способами из 25 учеников класса можно выбрать четырех для участия в праздничном концерте?
4. Какова вероятность, что при одном броске игрального кубика выпадает число очков, равное четному числу?
5. Николай и Леонид выполняют контрольную работу. Вероятность ошибки при вычислениях у Николая составляет 70%, а у Леонида – 30%. Найдите вероятность того, что Леонид допустит ошибку, а Николай нет.
6. Каждый из трех стрелков стреляет в мишень по одному разу, причем попадания первого стрелка составляет 90%, второго – 80%, третьего – 70%. Найдите вероятность того, что все три стрелка попадут в мишень?
7. В корзине лежат фрукты, среди которых 30% бананов и 60% яблок. Какова вероятность того, что выбранный наугад фрукт будет бананом или яблоком?
8. В коробке лежат 4 голубых, 3 красных, 9 зеленых, 6 желтых шариков. Какова вероятность того, что выбранный шарик будет не зеленым?
9. В сборнике билетов по истории всего 20 билетов, в 18 из них встречается вопрос о Смутном времени. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос о Смутном времени.