

**Контрольная работа по алгебре по теме
«Комбинаторика»**

2 вариант.

1. Вычислить:

1) $\frac{6! - 4!}{5!}$

2) $\frac{97!}{96!} - \frac{35!}{34!}$

3) $\frac{9! \cdot 5!}{7! \cdot 6!}$.

2. Упростить:

1) $\frac{(n+2)!}{(n-1)!}$

2) $\left(\frac{1}{n!} - \frac{1}{(n+1)!} \right) \cdot n!$

3)

$\left(\frac{1}{n!} + \frac{1}{(n+2)!} \right) \cdot (n+1)! \quad .$

3. Найти значение выражения:

1) $\frac{A_6^3}{P_4}$

2) $\left(\frac{C_{10}^7}{3} - \frac{C_6^2}{6} \right) \cdot \frac{P_4}{A_5^4}$.

4. Решить уравнение:

1) $\frac{P_x}{P_{x-2}} = 42$

2) $C_n^3 = 4C_{n-2}^2$

3) $A_{x-1}^2 - C_x^1 = 79$.

5. На окружности отмечено 8 точек. Сколько различных выпуклых четырёхугольников с вершинами, выбранными из этих точек, можно построить?

6. Записать разложение бинома:

$(x+1)^7$