



Политоринг-математика

www.polytoring.ru

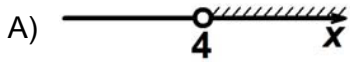
При выполнении заданий 1-6 нужно выбрать правильный ответ, к заданиям 7-12 необходимо дать краткий ответ (одно число). Продолжительность тестирования – 45 минут.

2021 год

10 класс

Задания, оцениваемые в 2 балла

1. Выберите рисунок, на котором изображено множество решений неравенства $2x - 8 \geq 0$.



2. Решите неравенство $\frac{x-2}{x-1} \leq 0$.

- A) (1; 2) Б) (1; 2] В) [1; 2) Г) [1; 2]

3. Найдите третий член геометрической прогрессии с $b_1 = 1$ и $q = 3$.

- A) 1 Б) 9 В) 3 Г) 27

4. Чему равна разность арифметической прогрессии 1, 4, ... ?

- A) 1 Б) 5 В) 3 Г) 4

5. Вычислите $5!$.

- A) 25 Б) 60 В) 120 Г) 125

6. Найдите количество трёхзначных чисел, в записи которых используется по одной цифре 1, 2 и 3.

- A) 9 Б) 6 В) 3 Г) 27

Задания, оцениваемые в 3 балла

7. Сколько **натуральных** решений имеет система

$$\begin{cases} x^2 - 6x + 5 \leq 0, \\ x^2 - 5x + 6 \geq 0. \end{cases}$$

8. Найдите сумму шести первых членов геометрической прогрессии 1, 2,

9. В одной коробке лежит 10 зелёных и 10 красных шариков, а в другой – 10 зелёных и 40 красных. Из каждой коробки предстоит достать по одному шарiku. Какова вероятность, что они оба окажутся красными?

10. Найдите количество решений системы уравнений

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 16, \\ y = x^2 - 5. \end{cases}$$

11. В болото попала бактерия, которая через 1 минуту разделилась на две бактерии, каждая из которых через 1 минуту разделилась на 2 бактерии. Через 1 час после появления первой бактерии весь объём болота был заполнен бактериями. Через сколько минут от попадания первой бактерии болото было заполнено наполовину?

12. В лист ответов запишите количество шестизначных чисел, в записи которых используется одна цифра 0, две цифры 1 и три цифры 2.