

1) Решение:

$$1 \rightarrow 3 - 1 = +2$$

$$2 \rightarrow 6 - 2 = +4$$

$$3 \rightarrow 9 - 3 = +6$$

$$4 \rightarrow 2 - 4 = -2$$

$$5 \rightarrow 5 - 5 = 0$$

$$6 \rightarrow 8 - 6 = +2$$

$$7 \rightarrow 1 - 7 = -6$$

$$8 \rightarrow 4 - 8 = -4$$

$$9 \rightarrow 7 - 9 = -2$$

Представим код как a_1, a_2, a_3, a_4 .

$$a_1 \cdot 1000 + a_2 \cdot 100 + a_3 \cdot 10 + a_4 = 2026$$

$$a_1 = +2 \rightarrow 2 \cdot 1000 = 2000$$

$$a_2 = 0 \rightarrow 0 \cdot 100 = 0$$

$$a_3 = +2 \rightarrow 2 \cdot 10 = 20$$

$$a_4 = +6 \rightarrow 6 \cdot 1 = 6$$

$$\text{Складываем: } 2000 + 0 + 20 + 6 = 2026$$

Ответ: 1513, 1563, 6513, 6563.

2) Решение

Возьмем 3 цифры: a, b, c (каждая от 1 до 9)

$$O(abc) = \frac{abc}{990}, \text{ где } abc - \text{трехзначное число}$$

$$3 \cdot O(abc) = O(ab) + O(bc) + O(ca), \text{ где } (ab), (bc), (ca) - \text{двухзначные числа}$$

$$3 \cdot \left(\frac{abc}{990} \right) = \left(\frac{ab}{99} \right) + \left(\frac{bc}{99} \right) + \left(\frac{ca}{99} \right)$$

$$3 \cdot abc = (ab + bc + ca) \cdot \left(\frac{990}{99} \right) = (ab + bc + ca) \cdot 10$$

$$3 \cdot abc = 10(ab + bc + ca)$$

Ответ: таких комбинаций (a, b, c) ровно 3.

Нуриманова Рамия 8119

3) Дано:

$\triangle ABC$ - прямоугольный треугольник,
 $\angle B = 90^\circ$.

Найти:

$$S_{\triangle ABC}$$

Решение:

$$S_{MBN} = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$$

$$S_{ABC} = 1 + 2 + S_{MBN}$$

~~Дано: $\triangle ABC$~~

$$S_{ABC} = 3 + 2\sqrt{3}$$

$$\text{Ответ: } 3 + 2\sqrt{3}$$

~~4) Решение:~~

$$P_1 = 3 \text{ (гект)}$$

$$P_2 = 2$$

$$P_3 = ?$$

$$P_k = P_{k-1} + P_{k-2}$$

$$P_1 = 3$$

$$P_2 = 2$$

$$P_3 = 5 \text{ (гект)}$$

$$P_4 = 7 \text{ (гект)}$$

$$P_5 = 12 \text{ (гект)}$$

$$P_6 = 24 \text{ (гект)}$$

Нурсулмова Римля

2.11.9

5) Решение:

$$x^2 - x - 0,2541 = 0$$

$$D = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-0,2541) = 1 + 1,0164 = 2,0164 = 1,42^2$$

$$x_1 = \frac{1 + 1,42}{2} = 1,21$$

$$x_2 = \frac{1 - 1,42}{2} = -0,21 \text{ - не удовлетворяет, так как } x^2 \geq 0$$

$$\text{Так как } x = k^2 = 1,21, \text{ то } k = \sqrt{1,21} = 1,1$$

Ответ: площадь участка будет составлять 1,1 гект

6) Решение

Нурисламова Римма 8119

$$p \leq \sqrt{2016} \approx 44,99$$

Вывести все простые числа, не превосходящие 44

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43.

Их всего 14

$$14 + 1 = 15$$

Ответ: Наибольшее количество чисел, которые можно выбрать, равно 15

7) Решение

$$a + b = 26$$

$$h^2 = a \cdot b$$

$$a \cdot h = 216$$

$$S_2 = b \cdot h$$

$$h = \frac{216}{a}$$

$$h^2 = a \cdot b$$

$$\left(\frac{216}{a}\right)^2 = a \cdot b$$

$$\frac{216^2}{a^2} = a \cdot b$$

$$\frac{216^2}{a^2} = a \cdot b$$

$$216^2 = a^3$$

$$a^3(26 - a) = 216^2 = 46656$$

$$216 = 2^3 \cdot 3^3, \text{ значит } 216^2 = 2^6 \cdot 3^6$$

$$\text{Если } a = 18, \text{ то } b = 26 - 18 = 8$$

$$18^3 \cdot 8 = 5832 \cdot 8 = 46656$$

$$h^2 = a \cdot b = 18 \cdot 8 = 144 = 12^2$$

$$S_2 = b \cdot h = 8 \cdot 12 = 96$$

Ответ: площадь меньшего прямоугольника равна 96.