



Вариант задания 1

Лист работы 1 из 3

Задача №1.

$$x^2 - x - a(a-1) = 0$$

$$D = 1 + 4a(a-1) = 4a^2 - 4a + 1 = (2a-1)^2 \text{ т.к. у нас 2 корня}$$

то значит $(2a-1)^2 \neq 0$ $2a-1 \neq 0$ $a \neq 0,5$

$$x_{1,2} = \frac{1 \pm |2a-1|}{2}$$

$$1) x_1 = \frac{1+2a-1}{2} = a$$

$$x_2 = \frac{1-2a+1}{2} = 1-a$$

$$2) x_1 = \frac{1+1-2a}{2} = 1-a$$

$$x_2 = \frac{1-1+2a}{2} = a$$

$$1) a < 0,5$$

$$a < 1-a$$

$$\frac{1}{3} < a < 0,5$$

$$2) a > 0,5$$

$$a > 1-a$$

$$\frac{1}{3} < 1-a < 0,5$$

~~$$0,5 < a < \frac{2}{3}$$~~

$$0,5 < a < \frac{2}{3}$$

$$3) a \neq 0,5$$

не может.

$$\text{Ответ } \left[\begin{array}{l} \frac{1}{3} < a < \frac{2}{3} \\ a \neq 0,5 \end{array} \right]$$

Задание 2.



$$(-6 + \sqrt{37} + (\sqrt{3} + ?) \cdot \sqrt{7 - 4\sqrt{3}}) \cdot |x| + 5 - \sqrt{37} = 0$$

$$(-6 + \sqrt{37} + (\sqrt{3} + ?) \cdot \sqrt{(2 - \sqrt{3})^2}) \cdot |x| + 5 - \sqrt{37} = 0$$

$$(-6 + \sqrt{37} + 2^2 - \sqrt{3}^2) \cdot |x| - (\sqrt{37} - 5) = 0$$

$$(\sqrt{37} - 5) \cdot |x| - (\sqrt{37} - 5) = 0$$

$$(|x| - 1)(\sqrt{37} - 5) = 0 \quad | : \sqrt{37} - 5$$

$$|x| - 1 = 0$$

$$|x| = 1$$

$$x = -1$$

$$x = 1$$

$$\sqrt{-y-x} + 1 > 0$$

$$\sqrt{-|a|}$$

$$a = 0$$

$$\sqrt{-|a|} = 0$$

$$\sqrt{-|a|} + 1 > 0$$

$$y - x = 0$$

$$x = y$$

$$y = -1$$

$$y = 1$$

Ответ $(x; y)$ $(-1; -1)$ ~~$(1; 1)$~~

$$\sqrt{-|a|} \star$$

$$\Downarrow$$

$$a = 0$$



Вариант задания 1

Лист работы 2 из 3

Задача №4.

1) $5 > x > 2.$

$$2x - 4 - a - x = 2$$

$$x - a = 6$$

~~$$-4 < a < -1$$~~

$$-4 < a < -1$$

3) $x = 2.$

$$-a - x = 2.$$

$$-a = 4.$$

$$a = -4.$$

2) $0 \leq x \leq 2.$

$$4 - 2x - a - x = 2.$$

$$3x + a = 2.$$

$$-4 < x \leq 2.$$

Ответ. $-4 \leq a \leq 2$

Задача №6.



Давайте посчитаем ~~сколько~~ какое кол-во куб.м. придется очиститься за 1 цикл

Изначально их $5000 \cdot \frac{56}{100} = 2800 \text{ м}^3$

За цикл их становится $\cdot \frac{60}{100} \cdot \frac{76}{100} \cdot \frac{95}{100} \cdot \frac{80}{100} = \frac{242}{1000}$

то есть их после 1 цикла станет $\frac{2800}{1000} \cdot \frac{242}{1000} =$

$= 677,6 \text{ м}^3$

А нужно $5000 \cdot \frac{5}{100} = 250 \text{ м}^3$

То есть мушкетера второго охота

После 2 очистки останется $\approx 163 \text{ м}^3$ это $< 250 \text{ м}^3$

То есть 2 ^{цикла} будет достаточно.

Считаем сколько выйдет за 1 машину.

Она цикл \uparrow будет делать 100 дней

То есть на 1-й цикл будет 200 дней

Считаем

$$2800000 + 200 \cdot 1000 + 200 \cdot 2000 = 3400000 \text{ руб} =$$

$$= 3400 \text{ тыс руб}$$

Но, т.к мы можем работать только с 15 мая по 15 сентября,

то нам нужно будет работать 2 раза.

Теперь 2 машины:

Цикл \uparrow за 40 дней

2 цикла за 80 дней

Считаем

$$6000000 + 80 \cdot 1000 + 80 \cdot 2000 = 6400000 \text{ руб} =$$

$$= 6400 \text{ тыс руб}$$

Но в отличие от первой машины будет работать 1 раз это быстрее.



Вариант задания 1

Лист работы 3 из 3

Задача №6 (продолжение)

Теперь сделаем вывод:

Если товариществу очистить пруд не до конца
то выгоды 1 машина и стоит она будет 390 тыс руб
Если товариществу нужно очистить пруд как можно
быстрее то тогда нужна 2 машина и стоит она будет
6240 тыс руб.

