

306-3

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования Башкирский
государственный педагогический университет им. М.Акмуллы

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

АКМУЛЛИНСКАЯ ОЛИМПИАДА

ПО математике

(указать название олимпиады)

Участник Тарасова Ангелина Анатольевна

(фамилия имя отчество)

Дата проведения олимпиады

« 30 » марта 20 13г.

306-3

ЛИСТ ОТВЕТА

~ 5.

$$x^2 - 3|x| + 1 = 0$$

$$x^2 - 3x + 1 = 0, \text{ если } |x| > 0$$

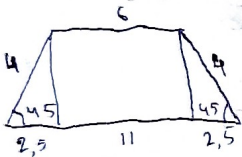
$$D = 9 - 4 = 5$$

$$x_1 = \frac{3 + \sqrt{5}}{2}$$

$$x_2 = \frac{3 - \sqrt{5}}{2}$$

$$3 + \sqrt{5}$$

~ 6.



~ 8.

$$8:30 - 8:10 = 20 + 10 = 30 \text{ м. - машина}$$

$$8:10 - 6:10 = 120 \text{ м. - школьник}$$

$$120 : 30 = 4$$

Ответ: 4 раза

~ 10.

$$\frac{6 \cdot 15^2 - 7 \cdot 5 + 20}{3 \cdot 5 - 5} = \frac{95}{10} = 9,5 \text{ - не подходит}$$

$$\frac{6 \cdot 4^2 - 7 \cdot 4 + 20}{3 \cdot 4 - 5} = \frac{28}{7} = 4 \text{ - подходит}$$

Ответ: 4

Ответ на _____ стр.

~ 7.

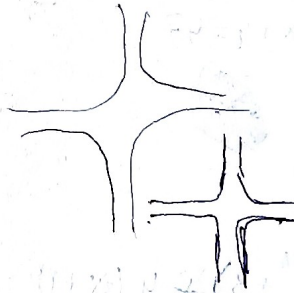


$$\frac{3}{7}$$

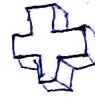
Ответ: $\frac{3}{7}$

$$12x + 4 = 4(3x + 1)$$
$$600 - 70 + 20 = 30 - 5$$

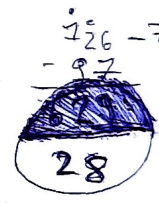
$$\frac{510}{25} = \frac{102}{5}$$



$$4x^2 + 12x$$
$$4x(x+3)$$



$$500$$
$$100$$
$$5$$
$$605$$
$$+ 121$$
$$726$$



$$226 - 7 + 20$$

$$726 - 97$$
$$33 - 5$$

$$4x^2 + 12x + \frac{12}{x} + \frac{4}{x^2} = 47$$

$$4x^4 + 12x^3 + 12x + 4 = 47x^2$$

$$20 + 10 = 30$$

$$x^2 - 3x = 0$$

$$x(x-3) = 0$$

Подпись участника

AT

$$4x^2 + 12x + \frac{12}{x} + \frac{4}{x^2} = 47$$

$$-1 \cdot (-1 \cdot 3) = -1$$

$$-1 \cdot (-4) = -1 \quad 6, 101$$

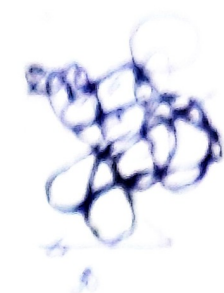
$$x(x-3) + 1 = 0$$

$$x(x-3) = -1$$

$$x = -1 \quad x - 3 = -$$

$$x = 2$$

$$\begin{aligned} x^2 - 3x + 1 &= 0 \\ x^2 - 3x + 1 &= 0 \\ D = 9 - 4 = 5 \\ x = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2} \end{aligned}$$



$$\frac{4}{x^2}$$

$$x^2 - 3x + 1 = 0$$

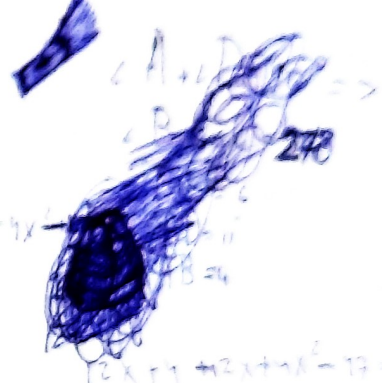


$$x^2 (4x^2 + 12x) + 12x + 4 = 47$$

$$x^3 (4x + 12) + 12x + 4 = 47$$

$$\frac{150 - 35 + 20}{15 - 5} = \frac{95}{10}$$

$$\frac{4}{x} \cdot \frac{4}{x^2} = 47 - 4x$$



$$x^3(x^2 + 3) + 4(3x + 1) = 47$$

$$4x^3(x^2 + 3) + 4(3x + 1) = 47$$

$$4(x^3(x^2 + 3) + 3x + 1) = 47$$

$$2x^2 + 12x + 2 = 47$$

$$x^2 + 6x + 1 = 47$$

$$x^2 + 6x - 46 = 0$$

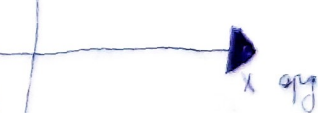
$$D = 36$$

$$76 = 28 + 20$$

$$\frac{76 - 48}{7} = \frac{28}{7} = 4$$

$$4(x^3 + 3x^3 + 3x + 1) = 47$$

↑ y axis



$$4x^4 + 12x^3 + 12x + 1 = 47$$

$$4x^4 + 12x^3 + 12x = 46$$

$$2x^4 + 6x^3 + 6x = 23$$

$$2x(x^3 + 3x^2 + 3) = 23$$

$$2x(x^2(x+3) + 3) = 23$$

$$\begin{aligned} (1 - 5 + 3)x^2 + (3 - 1)x + 2 &= 0 \\ -x^2 + 2x + 2 &= 0 \\ D = 4 + 8 = 12 \\ x_1 = \frac{2 + \sqrt{12}}{-2} \\ x_2 = \frac{2 - \sqrt{12}}{-2} \end{aligned}$$

$$\sqrt{4} \cdot \sqrt{12} = \sqrt{48}$$

306-3

м.	8:30	6:10	
ч.	8:30	8:10	+10

ЛИСТ ОТВЕТА

~4. 200 з. - 100%
x з. - 80%

$$\frac{200 \cdot 80}{100} = 160 \text{ з.}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{80 \text{ з.}}{120 \text{ з.}}$$

$$160 - 120 = 40 \text{ з.}$$

Ответ: 40 зр.

~1. 11+15+19+23+27+31+
+35+39+43+47+51+55+
+59+63+67+71+75+79+
+83+87+91+95+99=
=1265

Ответ: 1265

$$(a^2 - 5a + 3)x^2 + (3a - 1)x + 2 = 0$$

$$D = 196 - 24 = 172$$

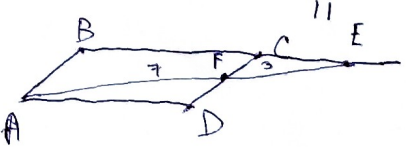
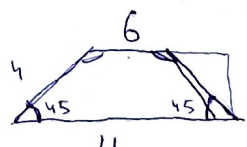
$$a^2x^2 - 5ax^2 + 3x^2 + 3ax - x + 2 = 0$$

$$ax(ax - 5x + 3) + x(3x - 1) + 2 = 0$$

$$\frac{60000 - 700}{300 - 5} = \frac{59300}{295} = 200$$

$$x^2 - 3|x| + 1 = 0$$

$$D = 25 - 12 = 13$$



Ответ на _____ стр.

8:30

6:10 - раньше на 140 м.

8:10 - через 120 м

опоздала на 10 м.

(30)

$$\frac{14}{2} \frac{4}{3}$$

$$\begin{array}{r} 8:30 \\ 6:10 \\ 8:10 \\ 3x+y=1 \end{array}$$

+10

$$y = \frac{3}{3x+8}$$

$$4x^2 + 12x + \frac{12}{x} + \frac{4}{x^2} = 47$$

$$4x^4 + 12x^3 + 12x + 4 = 47x^2$$

$$4x^4 + 12x^3 - 47x^2 + 12x + 4 = 0$$

$$4x^3(x+3) - 47x^2 + 4(3x+1) = 0$$

$$4(x^3(x+3) + (3x+1)) = 47x^2$$

D=0

2/3 (3) (0)

$$\frac{59280}{295} = 200$$

$$y = \frac{80}{120}$$

$$x(x-3) + 1 = 0 \Rightarrow \frac{120 \cdot 100}{200} = 60$$

$$200 - 100 \quad x(x-3) = -1$$

$$\frac{200 \cdot 80}{100} = 160$$

$$x_1 = \frac{3 + \sqrt{5}}{2}$$

$$x_2 = \frac{3 - \sqrt{5}}{2}$$

Подпись участника _____ АТ

n 5.

$$x^2 - 3|x| + 1 = 0$$

$$1) x^2 - 3x + 1 = 0, \text{ cum } |x| > 0$$

$$x(x-3) = -1$$

$$x = -1 \quad \text{cum} \quad x-3 = -1$$

$$x = 2$$

$$2) x^2 + 3x + 1 = 0 \quad \text{cum } |x| < 0$$

$$x(x+3) = -1$$

$$x = -1 \quad \text{cum} \quad x+3 = -1$$

$$x = -4$$

$$(-1)^2 + 2^2 + (-4)^2 = 1 + 4 + 16 = 21$$

Answer: 21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	0	1	1	0	0	1	0	1

68