

306-7

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

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

АКМУЛЛИНСКАЯ ОЛИМПИАДА

по Математике

(указать название олимпиады)

Участник Тареев Марсель Линафович

(фамилия имя отчество)

Дата проведения олимпиады

« 31 » _____ 03 _____ 20 23 г.

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

6

306-7

ЛИСТ ОТВЕТА

1. $17+75+79+23+27+37+35+39+43+47+51+55+59+63+67+71+75+79+83+87+91+95+99=7245$ Ответ: 7245

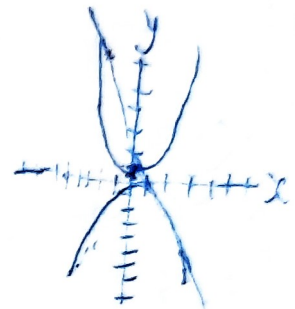
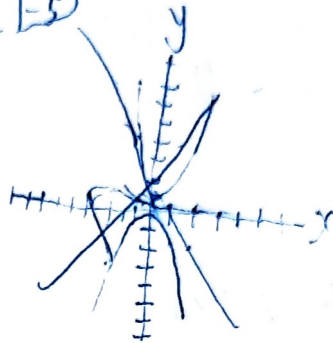
2. $30x + y = 1$ $y = 1 - 30x$

x	-1	0	1
y	31	1	-29

$y = \frac{3}{30x+8}$

x	-1	0	1	2
y	3	1	-1	-5

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	3/4	3/5	1.5	3/3	3/3	3/3	3/2	3/3	3/20



3. $4x^2 + 12x + \frac{12}{x} + \frac{4}{x^2} = 47$
 $4x^4 + 12x^3 + 12x + 4 = 47x^2$
 $4x^4 + 12x^3 - 47x^2 + 12x + 4 = 0$
 $4x^3(x+3) - 47x^2 + 4(3x+1) = 0$
 $4x^2(x^2+3x) - 47x^2 + 12x + 4 = 0$
 $-4x^2(-3x-x^2)$

4. 2002 слова 80% - это середня
 3000 = 2 = 40% = 80
 середня 3 = 60% = 120
 ищем: середня 80% добавляем
 100-80=20% 2000 нейтральная масса
 80-5=400 будет все слова
 (400-80)-120=200 ищем добавляем
 Ответ: 2002

5. $x^2 - 3x + 1 = 0$ $x_1 + x_2 = (x_1 + x_2)^2 = x_1^2 + 2x_1x_2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2$
 $|x| = \sqrt{x^2} = x$
 $x^2 - 3x + 1 = 0$ $x_1 + x_2 = 3$
 $\Delta = 9 - 4 \cdot 1 \cdot 1 = 5$
 $x_{1,2} = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$ $2x_1x_2 = 1$

Ответ на 1 стр.

Подпись участника Гар

6. Дано: ABCD-трапеция

~~AD=11cm, BC=7cm~~

~~CD=4cm~~ $\angle A + \angle D = 90^\circ$, ~~AB=4cm~~

AD=11cm, BC=6cm CD=4cm

Знайти S

Решение:

$$S = \frac{a+b}{2} \cdot h$$

$$S = \frac{AD+BC}{2} \cdot BH$$

$$S = \frac{11+6}{2} \cdot 4 = 34$$

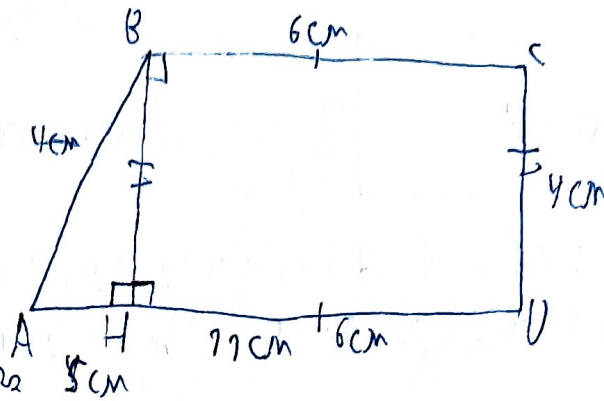
~~Полезно знать~~

~~$BH^2 = AB^2 - AH^2$~~

ABCD-прямоугольник

BC || HD, BH || CD, BC = HD, DH ⊥ BH

$\Rightarrow BH = CD = 4cm$

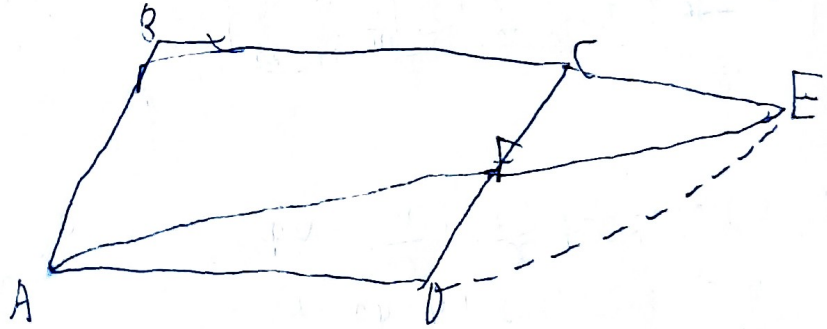


Ответ: 34cm

7. Дано: ABCD-параллелограмм

AF:FE = 7:3

Знайти AE: S_{ABCD}



8. В 4 раза превысила

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

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

$4x^2 - 10x^2 + 3x^2 + 6x - x + 2 = 0$

~~$-3x^2 + 5x + 2 = 0$~~

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

$D = 25 - 4 \cdot 3 \cdot (-2) = 49$

~~$x_1 = \frac{5 + 7}{6} = \frac{12}{6}$~~

~~$x_2 = \frac{5 - 7}{6} = -\frac{2}{6}$~~

10. $\frac{6k^2 - 7k + 20}{3k - 5}$

$\frac{6 \cdot 100 - 7 \cdot 10 + 20}{3 \cdot 10 - 5} = \frac{550}{25} = 22$

k=10

306-7

ЛИСТ ОТВЕТА

9. Н

$$2. \quad \cancel{76x^2} - \cancel{20x^2} + 3x^2 + \cancel{12x} - x + 2 = 0$$

$$\cancel{x^2} - \cancel{17x} + 2 = 0$$

$$\cancel{D = 17^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2} = (-2) =$$

$$36x^2 - 30x^2 + 3x^2 + 18x - x + 2 = 0$$

$$\cancel{9x^2} + \cancel{17x} + 2 = 0$$

$$\cancel{D = 17^2 - 4 \cdot 9 \cdot 2} = 217$$

$$4. \quad \frac{60000 = 700 + 20}{300 \cdot 5} \cdot \frac{59320}{7500}$$

$$x^2 - x + 2(x+2) = 0$$

$$\cancel{x^2} - \cancel{x} + \cancel{2x} + \cancel{4} = 0$$
$$D = 4 - 4 \cdot 1 \cdot (-2)$$

Ответ на _____ стр.

Подпись участника _____