

206-5

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

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

АКМУЛЛИНСКАЯ ОЛИМПИАДА

по Математике

(указать название олимпиады)

Участник Винкуллин Азам Аидарович

(фамилия имя отчество)

Дата проведения олимпиады

« 31 » марта 2023 г.

206-5

ЛИСТ ОТВЕТА

65

1. Для решения этой задачи я взял сумму всех N чисел, деленных на 4 и прибавил 3-кратное количество этих чисел. Пауши $1200 + 3 \cdot 25 = 1275$ Ответ: 1275

4. 80% 1202 $80 : 2 \cdot 8 = 3202$ (серебра - 80%)
 \downarrow \downarrow
 40% 60% $320 - 120 = 2002$ Ответ: 2002.

5. $x^2 - 3|x| + 1 = 0$ $x^2 - 3x + 1$ $x^2 + 3x + 1$ $D = b^2 - 4ac = 9 - 4 = 5$

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

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

$\frac{(3 + \sqrt{5})^2 + (3 - \sqrt{5})^2 + (-3 + \sqrt{5})^2 + (-3 - \sqrt{5})^2}{4} = \frac{9 \cdot 4 + 5 \cdot 4}{4} = 14.$

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

Ответ: 14

65

10. Т.к. машина доставила школьникам с опозданием на 10 мин \Rightarrow она проезжала возле дома в 8:40. Тогда на путь от дома до школьника и обратно ей понадобилось $8:40 - 8:10 = 30$ мин. То есть она доехала до школьника за 15 мин, в то время как школьник бежал ^{2 часа} ~~8:10~~ + 15 мин. Тогда получается что машина ехала быстрее школьника $\frac{135}{15} = 9$ раз. Ответ: 9 раз.

3. $4x^2 + 12x + \frac{12}{x} + \frac{4}{x^2} = 47$. Попробуем подставить в уравнение 2.

$$16 + 24 + 6 + 1 = 47$$

Ответ: 2

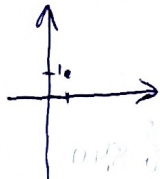
Ответ на _____ стр.

Подпись участника

206-5

ЛИСТ ОТВЕТА

1. $24 \ 40 \ 60 \ 84 \ 112 \ 144 \ 180 \ 220 \ 264 \ 312 \ 364 \ 420 \ 480 \ 544 \ 612 \ 684 \ 760$
 $4+8+12+16+20+24+28+32+36+40+44+48+52+56+60+64+68+72+76+80$
 $924 \ 1024 \ 1104 \ 1200 \ 1300$
 $84+88+92+96+100+3 \cdot 25 = 1275 \ 1275$

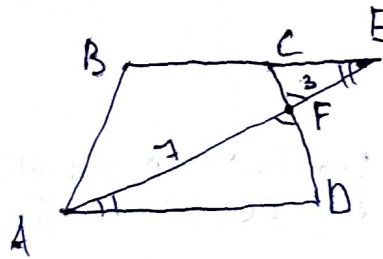
2.  $3x+y=1$ $y=1-3x$
 $y = \frac{3}{3x+8}$ $\frac{(1-3x)(3x+8)}{3x+8} = \frac{3}{3x+8}$
 $\frac{1-3x}{1} = \frac{3}{3x+8}$

4. $80 \ 120$
 $\downarrow \ 40\% \ \downarrow \ 60\%$
 $30 \ 320$
 $\downarrow \ 20\% \ \downarrow \ 80\%$
 $80 : 2 \cdot 80 = 320$
 $320 - 120 = 200$
 $3 = (1-3x)(3x+8)$
 $3 = 3x+8-9x-24x$
 $-5 = -30x$
 $x = \frac{1}{6}$

5. $x^2 - 3|x| + 1 = 0$ $x^2 - 3x + 1 = 0$ $x^2 + 3x + 1 = 0$
 $\frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$
 $D = b^2 - 4ac = 9 - 4 = 5$
 $x_1 = \frac{3 + \sqrt{5}}{2}$ $x_2 = \frac{3 - \sqrt{5}}{2}$ $x_3 = \frac{-3 + \sqrt{5}}{2}$ $x_4 = \frac{-3 - \sqrt{5}}{2}$
 $\frac{(3 + \sqrt{5})^2 + (3 - \sqrt{5})^2 + (-3 + \sqrt{5})^2 + (-3 - \sqrt{5})^2}{4} =$
 $= (9 + 6\sqrt{5} + 5) + (9 - 6\sqrt{5} + 5) + (9 - 6\sqrt{5} + 5) + (9 + 6\sqrt{5} + 5) =$
 $= 9 \cdot 4 + 5 \cdot 4 = 36 + 20 = 56$ $\frac{56}{4} = 14$

Ответ на _____ стр. Подпись участника 

8.



830 → x



Тема: боевые А в 8.40

15 мин 2 тача

↓ ↓
M W