

Ардатовский муниципальный район  
Нижегородской области  
муниципальное бюджетное  
общеобразовательное  
учреждение  
**«Ардатовская  
средняя школа №1»**  
607130, Нижегородская область,  
р.п. Ардатов,  
ул. Свердлова, д. 42  
№  
«19» октября 2017 г.

10-1

Работа на школьном этапе  
олимпиады по математике  
учеников 10 «А» класса  
Бродвой Юлии Вячеславовны  
Учитель: Черева И.В.

801.2.4 8102-1102

Ардатовский муниципальный район  
Нижегородской области  
муниципальное бюджетное  
общеобразовательное  
учреждение  
«Ардатовская  
средняя школа №1»  
607130, Нижегородская область,  
р.п. Ардатов,  
ул. Свердлова, д. 42  
№  
« »

$$1) (x^2 + x)(x^2 + x - 5) = 84$$

10-1

$$x^2 + x = t$$

$$x^2 + x - 5 = t - 5$$

$$t(t - 5) = 84$$

$$t^2 - 5t - 84 = 0$$

$$D = 25 - 4 \cdot (-84) \quad \Delta = 25 + 336 = 361$$

$$x_1 = \frac{5 + \sqrt{361}}{2} = \frac{5 + 19}{2} = \frac{24}{2} = 12$$

$$t_2 = \frac{5 - 19}{2} = -\frac{14}{2} = -7$$

$$t_1 = 12 \quad t_2 = -7$$

$$1) x^2 + x = 12$$

$$2) x^2 + x - 5 = -7$$

$$x^2 + x - 12 = 0$$

$$x^2 + x + 2 = 0$$

$$x_1 = -4 \quad x_2 = 3$$

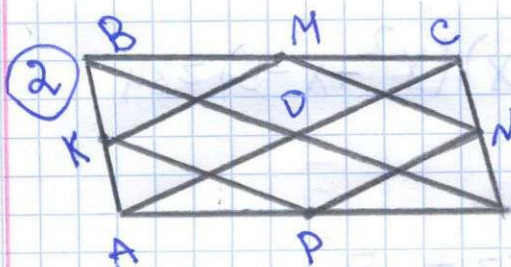
$$D = 1 - 4 \cdot 2 = 1 - 8 = -7$$

корней нет

Ответ:  $x_1 = -4$

$$x_2 = 3$$

46



Дано:  $ABCD$  - параллелограмм,  
 $AC$  и  $BD$  - диагонали,  
 $KMPN$  - параллелограмм  
 $AC = 14$ ,  $BD = 16$   
 Найти:  $P_{KMPN}$ .

Решение: 1) Рассмотрим

$\triangle ABC$ :  $KM$  - средняя линия ( $K$  и  $M$  - середины  
 сторон  $AB$  и  $BC$ )  $\Rightarrow KM = \frac{1}{2} AC$ ,  $KM = \frac{1}{2} \cdot 14 = 7$

$$= 7$$

$\triangle ACD$ :  $PN$  - средняя линия ( $P$  и  $N$  - середины  
 сторон  $AD$  и  $DC$ )  $\Rightarrow PN = \frac{1}{2} AC$ ,  $PN = \frac{1}{2} \cdot 14 = 7$

$\triangle BDK$ :  $KP$  - средняя линия ( $K$  и  $P$  - середины  
 сторон  $AB$  и  $AD$ )  $\Rightarrow KP = \frac{1}{2} BD$ ,  $KP = \frac{1}{2} \cdot 16 = 8$

68  $\triangle BDC$ :  $MN$  - средняя линия ( $M$  и  $N$  - середины  
 сторон  $BC$  и  $CD$ )  $\Rightarrow MN = \frac{1}{2} BD$ ,  $MN = \frac{1}{2} \cdot 16 = 8$

$$2) P_{KMPN} = KM + MN + NP + KP = 7 + 8 + 7 + 8 = 30$$

Ответ:  $P_{KMPN} = 30$  ✓

3) 27; 54; 108; 216 ...

$q = 2$

9; 18; 36; 72 ...

$q = 2$

3; 6; 12; 24 ...

$q = 2$

1; 2; 4; 8 ...

$q = 2$

27; 9; 3; 1 ...

$q = \frac{1}{3}$

54; 18; 6; 2 ...

$q = \frac{1}{3}$

108; 36; 12; 4 ...

$q = \frac{1}{3}$

216; 72; 24; 8 ...

$q = \frac{1}{3}$

Всего: 26 баллов 93%

75

27	54	108	216
9	18	36	72
3	6	12	24
1	2	4	8

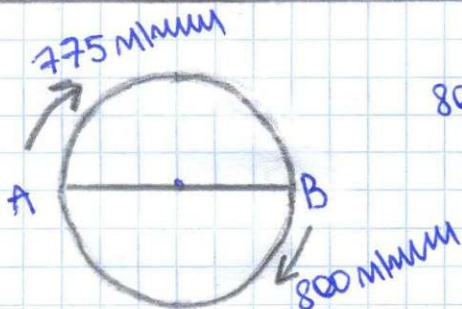
Ассистент

Председатель

Учитель *И. Исаева И.В.*

Ассистент *Евг. Буракиская Е.В.*

4)



800 - 775 = 25 мм (разность скоростей первого велосипедиста и второго)

1000 : 4 = 250 (длина велосипедной дорожки) (м)

250 : 2 = 125 (расстояние от A до B) (м)

125 : 25 = 5 (минут)

775 · 5 = 3875 ✓

65

3875 : 250 = 15,5 кругов

Ответ: 15 кругов