

Республикалық  
оқушылар олимпиадасының  
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)  
этап Республиканской  
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:  
Номер задачи:  
Парақ нөмірі:  
Номер листа:

1  
1

Парақтардың жалпы саны  
Общее количество листов:

2

Қатысушының коды:  
Код участника:

Задача 1.

Ответ: 3 этажи

Решение: Исходя из того, что Кайрат живет в 88-квартире а Машка в 205-квартире а также, что на 1 этаже и 4-этаге, можно узнать где живут на этаже они живут.

Кайрат живет в 3-ей квартире на 3-м этаже, а машка в 1-ой квартире на 1-м этаже.

Исходя из этого находим где находится квартира оставшиеся квартиры (т.е.

предыдущие квартиры в предыдущих подъездах, именно так история номер Табата/Машка)  
тогда:

$$88 - (2 \cdot 4 + 3) = 72 \text{ квартиры в предыдущих подъездах от Машки (18 этажей)}$$

Теперь смотрим такая же история от Машки, где живет на 4-м этаже в 1-квартире  
то есть до ее квартир  $(6 \cdot 4 + 1)$

$$205 - (6 \cdot 4 + 1) = 180 \text{ квартир до машки, или 45 этажей}$$

Теперь у нас есть 2 числа 45 и 18 этажей так как в каждом подъезде одинаковое кол-во квартир значит у нас будет одинаковая история рассматриваем возможные варианты:

45 и 18 делится на 2 и 9 но нам не рассматриваем 2 так как оно противоречит условию, значит в каждом подъезде 3 этажей.

Республикалық  
оқушылар олимпиадасының  
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)  
этап Республиканской  
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:  
Номер задачи:  
Парақ нөмірі:  
Номер листа:

23  
2

Парақтардың жалпы саны  
Общее количество листов:

2

Қатысушының коды:  
Код участника:

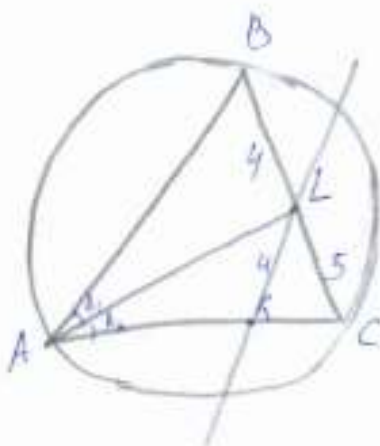
Тапсырма 2

$$\begin{cases} x^2 + 4x = 4 - 5y \\ y^2 - 2x = 9y - 20 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{(3y - 20 - 9y^2)}{2} + 2(3y - 20 - 9y^2) + 5y - 4 = 0 \\ 2x = 9y - 20 - y^2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{51y^2 + 400 + 4y^4}{2} + 6y - 40 - 2y^2 + 5y - 4 = 0 \quad | \cdot 2 \\ 2x = 9y - 20 - y^2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 81y^2 + 400 + y^4 + 36y - 80 - 4y^2 + 10y - 14 = 0 \\ 2x = 9y - 20 - y^2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 81y^2 - 4y^2 + y^4 + 36y + 10y - 14 = 0 \\ 2x = 9y - 20 - y^2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 24y^2 + y^4 + 46 - 14 = 0 \\ 2x = 9y - 20 - y^2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y^4 + 4y^2 + 32 = 0 \\ 2x = 9y - 20 - y^2 \end{cases}$$



Тапсырма 3

Осы жауап: 2

Түсіндіріңіз, егер BL биссектрисасы AL  
кеңірі ретінде AL-ті екі ретінде биссектриса  
түрінде келтірсек, онда BL биссектрисасы  
түрінде келтіріледі, яғни BL биссектрисасы  
түрінде келтіріледі, яғни BL биссектрисасы  
түрінде келтіріледі, яғни BL биссектрисасы

Республикалық  
оқушылар олимпиадасының  
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)  
этап Республиканской  
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:  
Номер задачи:  
Парақ нөмірі:  
Номер листа:

Парақтардың жалпы саны  
Общее количество листов:

Қатысушының коды:  
Код участника:

1

$$\begin{cases} 7x - 4y \\ 3x - 83y \\ M: 7x - 205y \end{cases}$$

$$3x - 83y$$

$$M: 7x - 205y$$

$$\frac{83 \cdot 4 - 29}{3} = 29$$

$$\frac{205 \cdot 7 - 53}{4} = 53$$

$$53 - 29 = 24$$

24.36

Үйде неше 5?

Ж: үйде 6 қабат бар

2

$$\begin{cases} x^2 + 4x = 7 - 5y \\ y^2 + 2x = 9y - 20 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2 + 4x + 2 = 7 \\ y^2 - 5y + 5y = -20 \end{cases}$$

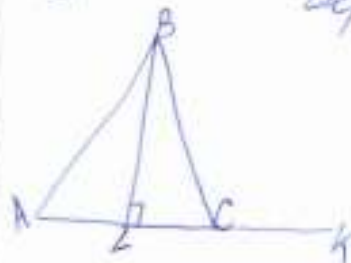
$$7x = 7$$

$$5y = -20$$

$$x = 1$$

$$y = -4$$

3



Бер  $ABCD$

$$BL = 4$$

$$AL = CL = 5$$

$\angle K$

$$CK = 7$$



Республикалық  
оқушылар олимпиадасының  
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

Второй (районный)  
этап Республиканской  
олимпиады школьников

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Есеп нөмірі:  
Номер задачи:  
Парақ нөмірі:  
Номер листа:

1

Парақтардың жалпы саны  
Общее количество листов:

2
---

Қатысушының коды:  
Код участника:

--

1-тапсырма

Бар 216 шырға бар, онда бесбұрыш бар.

$216 : 6 = 36$ , яғни <sup>бір</sup> ~~36~~ <sup>кіре</sup> ~~36~~ шырға бар.

$36 : 4 = 9$ , яғни бір шырғада 9 қабат

онда  $9 \cdot 6 = 54$

Ж: Кіре 54 қабат бар.

2-тапсырма

$$\begin{cases} x^2 + 4x = 4 - 5y \\ y^2 + 2y = 9x - 20 \end{cases} \Rightarrow y = \frac{x^2 + 4x - 4}{5}$$

$$\frac{x^2 + 16x - 49}{25} + 2x + 20 = \frac{9x^2 + 36x - 63}{45}$$

$$x^2 + 16x - 49$$

$$D = 256 - 4 \cdot 4 \cdot (-49) = 16^2 + 14^2$$

$$x_{1/2} = \frac{-16 \pm 30}{2 \cdot 1} = \begin{cases} 4 \\ -23 \end{cases}$$

$$x = 4$$

$$\frac{4^2 + 16 \cdot 4 - 49}{25} + 2 \cdot 4 + 20 = \frac{9 \cdot 4^2 + 36 \cdot 4 - 63}{45} \neq$$

$$\neq \frac{112}{25} + 34 = \frac{630}{45}$$

$$\frac{112}{25} + 34 = 14$$

Республикалық  
оқушылар олимпиадасының  
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

Второй (районный)  
этап Республиканской  
олимпиады школьников

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Есеп нөмірі:  
Номер задачи:  
Парақ нөмірі:  
Номер листа:

2

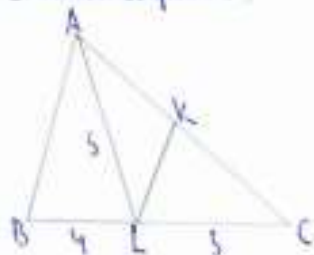
Парақтардың жалпы саны  
Общее количество листов:

--

Қатысушының коды:  
Код участника:

--

3-классы үшін



$$\text{Бер: } \triangle ABC \quad BL = 4$$

$$AL = CL = 5$$

$$\text{Тік } SK = ?$$

Ш:

$$AB = 2(AL + BL) = 18$$

$$AC = 2(AL + CL) = 20$$

$$BC = BL + LC = 9$$

$$\triangle ABC = AB + AC + BC = 44$$

$$\triangle ALC = 30$$

$$\triangle ALB = 24$$

$$AC = AK + KC$$