

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Бесплатно:
Номер задания:
Парақ нөмірі:
Номер листа:

1, 2
1

Парақтардың жалпы саны:
Общее количество листов:

2

Қатысушының коды:
Код участника:

Задача №1.

Дано:

Қаб на 1 этаже.

Қайрат - 3 эт. 23 кв.

Машка - 7 эт. 20 кв.

Найти: сколько этажей в доме?

Решение: рассмотрим данные, которые даны.

Если, взять 1 дом по 7 этажей, то Қайрат живет в 83 кв. на 3 этаже, значит смотрят на данные, но возм. стр. этажи.

Если мы возьмем, что на 3 этаже в 15 кв. живет Қайрат, то на 7 этаже Машка не может жить в 20 кв. на 7 этаже.

Ответ: в 1 доме 12 этажей, но Машка и Қайрат не могут жить одна вместе.

№2.

$$\begin{cases} x^2 + 4x = 7 - 5y \\ y^2 + 2y = 9y - 20 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x(x+4) = 7-5y \\ x = \frac{9y-20-y^2}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{9y-20-y^2}{2} \left(\frac{9y-20-y^2}{2} + 4 \right) = 7-5y \\ \frac{9y-20-y^2}{2} \left(\frac{9y-20-y^2+8}{2} \right) = 7-5y \end{cases}$$

$$= \frac{9y-20-y^2}{2} \cdot \frac{9y-32-y^2-12}{2} = 7-5y$$

$$= \frac{(9y-20-y^2)(9y-32-y^2-12)}{4} = 7-5y$$

$$= \frac{81y^2 - 9y^3 - 108y + 180y + 20y^2 + 240 - 9y^3 + y^4 + 12y^2}{4} = 7-5y$$

$$= \frac{113y^2 - 18y^3 - 288y + 240 + y^4}{4} = 7-5y$$

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:

3
2

Парақ аралық жалпы саны:
Общее количество листов:

Қатысушының аты:
Код ұясының:

N/3

Дано:

ABC - \triangle

AL - биіктік

$BL = 4$ см.

$LC = AL = 5$

Решение: сторона $BC = 9$ см.

рассмотрю $\triangle ACK$

Если $LK = 4$, то

$$AK^2 = LK^2 + AL^2$$

$$AK^2 = 4^2 + 5^2$$

$$AK = \sqrt{16 + 25}$$

$$AK = \sqrt{41}$$

$$AL^2 = LK^2 + AK^2$$

$$AK = \sqrt{AL^2 - LK^2}$$

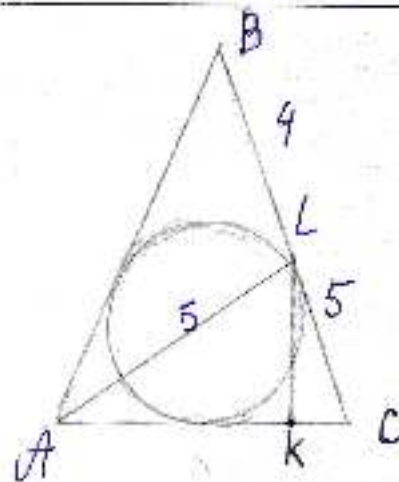
$$AK = \sqrt{5^2 - 4^2}$$

$$AK = \sqrt{25 - 16}$$

$$AK = \sqrt{9}$$

$$AK = 3$$

Ответ: $CK = 3$.



Найти CK ?

$$CK = \sqrt{LC^2 - LK^2}$$

$$CK = \sqrt{5^2 - 4^2}$$

$$CK = \sqrt{25 - 16}$$

$$CK = \sqrt{9}$$

$$CK = 3$$

$$AC = 3 + 3 = 6 \text{ см.}$$

Республикалык
окуучулар олимпиадасынын
екинчи (куудушук) кезени

Математика

2021-2022 окуу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп номери:
Помер задачи:
Параграф номери:
Помер листа:

1.2
1

Параграфдын жалпы саны:
Общее количество листов:

Катышуучунын колго:
Кол участника:

1/ $80-84 = 36 \Rightarrow 42-76 = -24$, M жана $NA \Rightarrow x_3 \geq 4$, $4 \cdot 4 = 28$ $\frac{36}{56} = \frac{9}{14}$

$\Rightarrow x_3 \geq 4$, остаток распределен между 2 и получается $\frac{36}{56} = \frac{9}{14}$

$$36 \cdot 2 = 72 \Rightarrow I_n = 36 \Rightarrow 36 \cdot 4 = 9$$

вариант $x \geq 208$, $I_n = 36 \Rightarrow VI = 216$ вариант

Ответ: 99.

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

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:

1,2
1

Характердың жағдайы:
Общая категория:

Қатысушының коды:
Код участника:

№1. Бер:

$$1-к - 4 \text{ пәтер}$$

$$3-к - 4 \cdot 3 = 12 \text{ пәтер} = N 83$$

$$7-к - 4 \cdot 7 = 28 \text{ пәтер} = N 208$$

т/к: ? қабат

$$M: 83 + 1 = 84 \quad 84 \overline{) 4}$$

$$208 + 3 = 208 \quad 208 \overline{) 4}$$

$$21 + 52 = 73 \text{ қабат}$$

$$M: 73 \text{ қабат}$$

$$\begin{cases} x^2 + 4x = 7 - 5y \\ y^2 + 2x = 9y - 20 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2 + 4x - 7 + 5y = 0 \\ y^2 + 2x + 20 - 9y = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} D = 16 - 4 \cdot 1 \cdot (-7 + 5y) = 0 \\ D = 4 - 4 \cdot 1 \cdot (20 - 9y) = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = -2 \pm \sqrt{-7 + 5y} \\ y = 2 \pm \sqrt{20 - 9y} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -12 - 20y \\ y = -74 - 36y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 0,6 \\ y = \frac{1}{3} = 2 \end{cases}$$

Республиканың
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:
Парақ нөмірі:
Парақ нөмірі:
Парақ нөмірі:

3
2

Парақтардың жалпы саны
Область көлемінде оқушылар:

Қатысушының коды:
Код ұясының:

№3. Берілген:
 $\triangle ABC$ - AL биіктігі.
мүзгі - LK
 $BL = 4$
 $AL = CL = 5$
м/к.
 $CK = ?$



шаралар б/ша

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$5^2 = 25$$

$$5^2 = 3^2 + 4^2$$

жә: $CK = 3$.

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Көлем нөмірі:
Номер задачи:
Парақ нөмірі:
Номер листа:

1
1

Циркулярлық жауап саны
Общее количество листов

2

Қатысушының коды:
Код участника

Шешуі: Қайрат пен Машка 4 қабат тұрады. Әр Пәтуеде 4 пәтер бар.
Қайрат 3-ші қабатта 83 пәтерде, Машка 4-ші қабатта 205 пәтер.
Екі біріңгі мен Қайраттың және Машканың пәтер саны мен қабат
санын көбейтсек.
Сонда: 1 қабат = 4п, 2 қабат = 8п ... 21 қабат = 84 пәтер (машка), Қайрат
82 қабат = 208 (машка), Машка.
Ал енді 21 қабаттан 3 азайтсақ сонда = 170 бала.
 $52 - 7 = 45$ бала.
Енді аларда $E405$ табамыз (45:18), $E40543:9,3$. Сонда 3 ең үлкен бала.
 $E40519:9,3$.
Бұл 1 пәтуеде 9 қабат бар екенін білдіреді.
 $1 \text{ пәтуе} = 9 \text{ қабат} = 36 \text{ пәтер}$
 $2 \text{ пәтуе} = 72 \text{ пәтер}$
 $3 \text{ пәтуе} = 108 \text{ пәтер}$
 $4 \text{ пәтуе} = 144 \text{ пәтер}$
 $5 \text{ пәтуе} = 180 \text{ пәтер}$
 $6 \text{ пәтуе} = 216 \text{ пәтер}$
Сонда: Қайраттыкі 3 пәтуеде сәйкес қалып тұр.
 $4 \cdot 3 = 12$. $108 - 12 = 96$. ол 43 пәтер 3-ші қабатта.
Машканыкі: $7 \cdot 4 = 28$. $216 - 28 = 188$. ол ол 205.
Сонда өсетін сәйкес болып тұр.
жауабы: Барлығы 216 пәтер бар.

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:

2,3

Номер задачи:

2

Парақ нөмірі:

Номер листа:

Парақтардың жалпы саны

Общее количество листов:

2

Катысушының коды:

Код участника:

№2.

$$\begin{cases} x^2 + 4x = 7 - 5y \\ y^2 + 2x = 3y - 20 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \\ y \end{cases}$$

$$x^2 + 6x + y^2 = 4y - 13$$

$$x^2 + 6x + y^2 - 4y + 13 = 0$$

$$(x+3)^2 - 9 + (y-2)^2 - 4 + 13 = 0$$

$$(x+3)^2 + (y-2)^2 = 0$$

жауабы: $(x; y), (3; 2)$.

№3.



$$BL = 4 \quad AL = CL = 5$$

$$AC^2 = AC^2 + AC^2$$

$$AC^2 = 5^2 + 5^2$$

$$AC^2 = 50$$

$$AC = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot CK$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 25 = 12.5$$

$$2 \left(\frac{1}{2} \cdot 5 \cdot CK \right) = (12.5) \cdot 2$$

$$5CK = 25 \Rightarrow$$

$$CK = 5$$

жауабы: $\frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

$$\frac{15}{10} = \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{AB}{AC} = \frac{BC}{CL}$$

$$AB = 25 + 16x^2 - 2 \cdot 4 \cdot 5 \cos \alpha$$

$$AC = 25 + 25x^2 - 2 \cdot 5 \cdot 5 \cos \alpha$$

$$\begin{cases} 25x - 50x \cos \alpha = 0 & | \cdot 4 \\ 16x - 40x \cos \alpha = -8 & | \cdot 5 \end{cases}$$

$$20x^2 = 45 \quad x^2 = \frac{45}{20} = \frac{9}{4}$$

$$x = 1.5 \quad x = \frac{3}{2}$$

сонда пифагор теоремасымен

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$CK =$$

$$1.5 = \frac{15}{10}$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Темі тақырып:
Номер тапсырма:
Парақ нөмірі:
Номер листі:

1, 2, 3
1

Циркулярлы жауаптардың
Собтос қолжазба саны

1

Қатысушының коды:
Код участника

1) 7 қабат - одан қол - 60 x бартау.

197. - 4 x 8.

Қайрат. - 3 атақ, 83 x 8

Малық - 7 атақ, 205 x 8.

7 ат. - 208 - 205 - Малық

8 ат. - 204 - 201

5 ат. - 200 - 197

4 ат. - 196 - 193

3 ат. - 192 - 189

2 ат. - 188 - 185

1 ат. - 184 - 181

9 ат. - 180 - 177

8 ат. - 176 - 173

7 ат. - 172 - 169

6 ат. - 168 - 165

5 ат. - 164 - 161

4 ат. - 160 - 157

3 ат. - 156 - 153

2 ат. - 152 - 149

1 ат. - 148 - 145

9 ат. - 144 - 141

8 ат. - 140 - 137

7 ат. - 136 - 133

6 ат. - 132 - 129

5 ат. - 128 - 125

4 ат. - 124 - 121

3 ат. - 120 - 117

2 ат. - 116 - 113

1 ат. - 112 - 109

9 ат. - 108 - 105

8 ат. - 104 - 101

7 ат. - 100 - 97

6 ат. - 96 - 93

5 ат. - 92 - 89

4 ат. - 88 - 85

3 ат. - 84 - 81

2 ат. - 80 - 77

1 ат. - 76 - 73

9 ат. - 72 - 69

8 ат. - 68 - 65

7 ат. - 64 - 61

6 ат. - 60 - 57

5 ат. - 56 - 53

4 ат. - 52 - 49

3 ат. - 48 - 45

2 ат. - 44 - 41

1 ат. - 40 - 37

9 ат. - 36 - 33

8 ат. - 32 - 29

7 ат. - 28 - 25

6 ат. - 24 - 21

5 ат. - 20 - 17

4 ат. - 16 - 13

3 ат. - 12 - 9

2 ат. - 8 - 5

1 ат. - 4 - 1

из разных вычислениях
многочисленной комбинаций
ке терновике, методом
деления и подстановка
шары, и ранее представ-
ленных нам условий,
я вычислила что
кол-во этажей -

9

Ответ: 9 этажей в доме

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

$$x^2 + 4x = 7 - 5y$$

$$x^2 + 4x - 7 + 5y = 0$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$D = 4x^2 - 4 \cdot x^2 \cdot 7$$

$$D = 4x^2 - 28x^2 = 0$$

$$D = -24x^2 = 0$$

$$x^2 = 0 \quad (-24)$$

$$x = 0$$

$$0 + 0 - 7 + 5y = 0$$

$$-7 + 5y = 0$$

$$5y = 0 + 7$$

$$y = 1,4$$

$$0^2 + 4 \cdot 0 = 7 - 5 \cdot 1,4$$

$$0 = 0$$

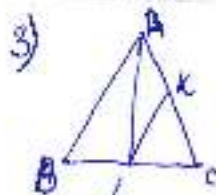
$$x_{1,2} = \frac{-b \pm D}{2a}$$

$$x_1 = -4x^2 + (-24)$$

$$x_1 = -28x^2$$

$$x_2 = -4x^2 + (-24)$$

$$x_2 = -28x^2$$



Дано:
ΔABC
AL - биссектриса
LK - перпендикуляр
BL = 4
AL = CL = 5

Найти: CK - ?

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика
2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Көрсеткіштері:
Номер тапсырма:
Парақ нөмірі:
Номер дәптер:

1, 2
1

Директордың қолы мен
Общее количество листов:

2

Қатысушының коды:
Код участка:

Математика

1. Бірінші:

Қайрат - 83 көтер.

Маша - 205 көтер

Т/К: - Қайрат - ?

Маша:

$$K + M = 83 + 205 = 288 : 4 = 72$$

жауап: көтерге 72 қабат бар.

2. есеп.

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

$$x^2 + 4x = 7 - 20$$

$$6x + 7 - 20 = 19x$$

$$y^2 + 2x = 9y - 5y$$

$$2y + 2x + 9y - 5y = 2y + 9y - 5y + 2x = 6y + 2x$$

$$M/D: 19x : 6y + 2x$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республикаской
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:
Сөмбе нөмірі:
Парақ нөмірі:
Нөмір лиса:

1
2.

Парақтардың жалпы саны
(Общее количество листов):

2.

Қатысушының аты:
Код ұясының:

--

Шарты мені

3. Есеп.

Шер:

$$BL = 4 \text{ см}$$

$$AL = CL = 6 \text{ см}$$

$$TK \text{ с.к.} - ?$$

Шешімі:

$$P = BL + AL = 4 + 6 = 10$$

жауап: СК кесіндісінің ұзындығы 10 см.

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аулақтық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:
Есеп қалды:
Парақ нөмірі:
Есеп листа:

12

Парақтаған жаппа саны
(Общая количество листов):

2

Катлеушының коды:
Код участника:

Задача №1

Дано:

Қайрат пәйізт 683 к.квартирада на 3-ем этаже

Машика пәйізт 6205 к.квартирада на 7-ем этаже

$$x = 205 - 83 = 122 \text{ (разница)}$$

Число этажей мы можем найти по квартире Кайрата
Он пәйізт 683 к.квартирада округлив до 80, теперь делим на 4
получаем 20 этажей от 20-3 (этаж Кайрата) получаем 17

Ответ: 17 этажей

Задача №1

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

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

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

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

$$x = 1$$

$$y = 6, (6)$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп көшірі:
Номер задания.
Парақ көшірі
Номер листа.

3
2

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов

Қатысушының коды:
Код участника



Решение:

Рассмотрим $\triangle LKC$ - прямоугольный; т.к.
 AL - диаметр круга то она перпендикулярна BC ,
 а LK диаметр её по условию то $\angle KLC = 45^\circ$

В прямоугольном треугольнике если у одного
 катета угол $= 45^\circ$, то другой катет равен другому
 катету значит $LC = KC = 5$

Ответ=5

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:
Піонер тапсырмасы:
Парақ нөмірі:
Піонер нөмірі:

1. 2
1

Парақтардың жалпы саны:
Общая количество листов:

3

Қатысушының коды:
Код участника:

1/1.

Шар.

1 қабатта - 4 н. шар.

Бағдат - 3 қаб.; 8 н. шар.

Мамыра - 2 қаб.; 205 н. шар.

Шары: $83 + 4 = 87$; $84 : 4 = 21$ қаб.

$205 + 3 = 208$; $208 : 4 = 52$ қаб.

$21 + 52 = 73$ қаб.

Мауабы: Мамыра ойынына үйде 73 қабат бар.

на

$$\begin{cases} x^2 + 4x - 7 - 5y \\ y^2 + 2x - 20 - 9y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2 + 4x - 7 - 5y \\ y^2 + 2x - 20 - 9y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2 + 6x - 27 - 14y \\ a = y^2; b = 6; c = -27 - 14y \end{cases}$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$b^2 = 36 - 4 \cdot y^2 \cdot (-27 - 14y) = 36 + 108y^2 + 56y^3 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 108y^2 + 56y^3 = -36$$

$$154y^5 = -36$$

$$y^5 = \frac{-36}{154}$$

$$y^5 = 4 \frac{10}{36}$$

$$y^5 = 4 \frac{5}{18}$$

$$y^5 = \frac{15}{18} \cdot \frac{18}{5}$$

$$y^5 = 15$$

- қате.

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:
Номер задания:
Парақ нөмірі:
Номер листа:

2
2

Парақтардың саны:
Общее количество листов:

3

Қатталдырмақ коды:
Код участника:

№2

$$\begin{cases} x^2 + 4x - 7 - 5y \\ y^2 + 2x - 9y - 20 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=4; b=4; c=7-5y \\ a=2; b=2; c=9y-20 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} D-b^2-4ac \Rightarrow \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 16-4-4(7-5y) \\ 4-4-4(9y-20) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 16-28+20y \\ 4-36y+80 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -12+20y \\ 84-36y \end{cases} = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 20y = 12 \\ -36y = -84 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 0,6 \\ 36y = 84 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 0,6 \\ y = 2\frac{1}{3} \end{cases}$$

Жауабы: $y_1 = 0,6$; $y_2 = 2\frac{1}{3}$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

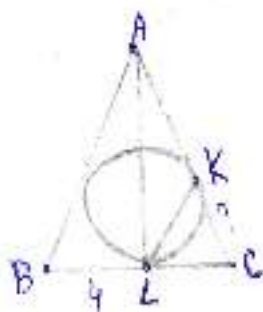
Тест нөмірі:
Номер задания:
Парақ нөмірі:
Номер листа:

3
3

Парақтардың жалпы саны:
Сызықтардың саны:

3

Қатысушының мекені:
Код участника:



$$\begin{aligned} BC + BA &> CA \\ BC + CA &> BA \\ BA + CA &> BC \\ BC &= 8 \text{ см} \\ BA = CA &= 10 \text{ см} \\ 8 + 10 &> 10 \\ 10 + 8 &> 10 \\ 10 + 10 &> 8 \end{aligned}$$

№3.

Формасы: $\triangle ABC$

$$BL = 4 \text{ см}$$

$$AL = 5 \text{ см}$$

Т/К:

$$CK = ? \text{ см}$$

$$BC = 8 \text{ см}$$

$$AL = 5$$

$$CL = 4$$

$$AL = 5 + 4 = 9$$

$\triangle KLC$ - тең қабырғалы \triangle

$$LK = KL = LC = 4 \text{ см}$$

Мәңгісі: $CK = 4 \text{ см}$

$$BL = CL = 4 \text{ см}$$

BL мен CL 4 см, себебі

AL биссектрисасы теңдігіне
тән еді. Ол BC кесіндісін
екіге бөлді.

$$BL + CL = BC$$

$$4 + 4 = 8 \text{ см}$$

$$\angle A = 90^\circ : 2 = 45^\circ$$

$$AC - CK = 10 - 4 = 6 \text{ см}$$

$$AK = 6 \text{ см}$$

$\triangle KLC$ - тең қабырғалы \triangle

$\triangle KLC = \triangle BLC$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Тезі нөмірі:
Номер задания:
Парақ нөмірі:
Номер места:

№1
№1

Парақтардың жалпы саны
Общее количество заданий

Құрылымның коды:
Код организации

1 қабаты - 4 нөмір

Қайрат - 3 қабатта 83 нөмірге тұрады

Маша - 7 қабатта 205 нөмірге тұрады

Бар подызде нөмір соны біздей

Қайрат : $83 \approx 84$ $84 = 83 + 1$ $1 < 4$ $4 - 1 = 3$

$84 : 4 = 21$ Сонда Қайрат бар үйді санағанда 21 ~~қабатында~~ қабатында

3 нөмірінде тұрады

$4 \cdot 3 = 12$ $84 - 12 = 72$ Яғни 72 - нөмір Қайраттың подызінде дейін

$72 : 4 = 18$ қабат Қайраттың подызінде дейін

Маша : $205 \approx 208$ $208 - 205 = 3$ $3 < 4$ $4 - 3 = 1$

$208 : 4 = 52$ Сонда (Қайрат бар үйді санағанда 21 қабатта 3 нөмірінде)

Маша бар үйді санағанда 52 қабатта 1-інші нөмірінде тұрады

$7 \cdot 4 = 28$ $208 - 28 = 180$ $180 : 4 = 45$ Сонда онда Маша ^{подызінде} ~~бар үйді санағанда~~ дейін 45 қабат бар. $45 - 18 = 27$

27 - ол Қайрат пен Маша подызіндегі аралықтағы қабат саны

72 - ол Қайрат подызіндегі алдындағы қабаттар саны

45 - ол Маша подызіндегі дейінгі қабат саны.

27 де, 72 де, 45 де 9-ға бөлінеді. Сол себепті әр подызде 9 қабаттар.

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудашық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Бет нөмірі:
Номер задания:
Парақ нөмірі:
Номер листа:

12
3

Парақтардың жалпы саны
Общее количество параграфов

Кәсіпқұбыл код
Код участника:

$$y^2 + 4\sqrt{1-20y} - 9y + 20 = 0$$

$$y^2 - 9y + 4\sqrt{1-20y} = -20$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:
Сөмбе нөмірі:
Парақ нөмірі:
Сөмбе нөмірі:

13
49

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов

Қатысушының коды:
Код участника

$\triangle ABC$

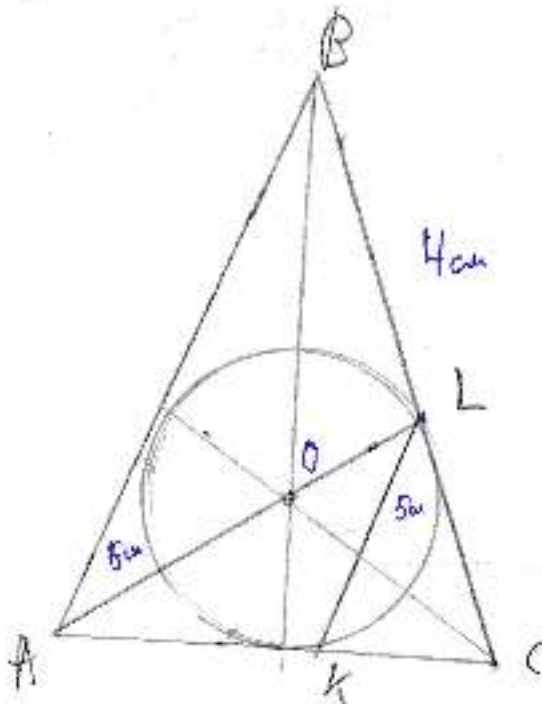
AL - биссектриса

LK - түзуші ABC үшбұрышына іштей сызылған шеңберден K нүктесіне дейін

AC үшбұрышына K - нүктесі аяқталуы

$$BL = 4 \quad AL = CL = 5$$

$$EK = ?$$



LK - хорда

OL - радиус

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:

2
1

Парақ ардақ жапты саны:
Общее количество листов:

2

Қатысудың көлемі:
Код участника:

$$\begin{cases} 2x^2 + 4x = y - 5y \\ y^2 + 12x = 9y - 10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x^2 + 4x = y - 5y \\ 2x^2 - 9y - 10 = y^2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x^2 + 4x = y - 5y \\ x = \frac{9y - 10 - y^2}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x^2 + 4x = 1 - 5y \\ x = \frac{(y-5)(y+4)}{2} \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \left(\frac{(y-5)(y+4)}{2} \right)^2 + 4 \left(\frac{(y-5)(y+4)}{2} \right) = 1 - 5y$$

$$\left\{ x = \frac{(y-5)(y+4)}{2} \right.$$

$$\frac{(y^2 - 10y + 25)(y^2 - 8y + 16)}{4} + \frac{y^2 - 9y - 5y + 10}{2} = \frac{1 - 5y}{2}$$

$$\frac{y^4 - 18y^3 + 16y^2 - 10y^3 + 80y^2 - 160y + 25y^2 - 200y + 400}{4} + \frac{4y^2 - 14y - 10y + 10}{2} = \frac{2y - 10y}{4}$$

$$y^4 - 18y^3 + 25y^2 - 376y + 452 = 0$$

$$y = 4,5$$

$$x = \frac{(4,5 - 5) \cdot (4,5 + 4)}{2}$$

$$1 \quad -18 \quad 25 \quad -376 \quad 452$$

$$1 \quad 1 \quad -18 \quad 105 \quad -168 \quad 184$$

$$1 \quad 1 \quad -19 \quad 144 \quad -320 \quad 242$$

$$x = \frac{-0,5}{2} = -\frac{1}{4}$$

Әуәһәт: $y = 4,5$; $x = -\frac{1}{4}$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (жуылдық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республикаской
олимпиады школьников

Көп тапсырма:
Номер тапсырма:
Парақ нөмірі:
Номер листа:

1
2

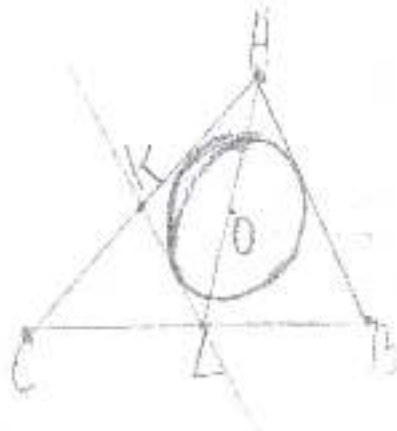
Парақтардың саны және
Общее количество листов:

2

Қатысушының аты:
Код участника:

--

Возведем 10% квартир во всем квартале. Значит $\frac{100}{7} = 52 + 3$ этажей
в общем \Rightarrow если мы возведем в квартале 4 подъезда то полу-
чим $\frac{5}{4} = 13$ - этажей в 1 подъезде $\Rightarrow 13$ этажей. Ответ: 13 этажей



Дано: $\triangle ABC$ $BL=4$, $AL=5$

Найти: CK

Решение:

$CB = CL + LB = 9$; Если провести
 KL проводим вписанной

в треугольнике ABC окружности

то $KL = \frac{1}{2} AL \Rightarrow KL = \frac{1}{2} \cdot 5 = 2,5$

\Rightarrow Если рассмотрим $\triangle ALC$ то

очевидно, что OL равнобедренный

т.к. $CL = AL = 5$ см $\Rightarrow AC = \frac{1}{2} AL = CL = 2,5$

$\Rightarrow AC = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 5 \cdot 2,5 = 31,25 \Rightarrow CK =$

$= \frac{1}{2} AC = \frac{1}{2} \cdot 31,25 = 15,625$

Ответ: $CK = 15,625$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:
Парақ нөмірі:
Парақ нөмірі:
Парақ нөмірі:

1

Парақтардың жалпы саны
Общее количество параграфов

--

Қатысушының коды
Код участника:

--

N1

9 кабинет

N2

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

$$x^2 + y^2 + 6x = 4y - 13$$

$$x^2 + y^2 + 6x - 4y + 13 = 0$$

$$(x^2 + 6x + 9) + (y^2 - 4y + 4) = 0$$

$$x^2 + 6x + 9 = 0$$

$$D = 6^2 - 4 \cdot 9 = 36 - 36 = 0$$

$$x = \frac{-6}{2} = -3$$

$$y^2 - 4y + 4 = 0$$

$$D = 4^2 - 4 \cdot 4 = 16 - 16 = 0$$

$$y = \frac{4}{2} = 2$$

$$\text{Жауабы: } (-3; 2)$$

N3

$$CK = 6 \text{ ш}$$

Проверка:

$$(-3)^2 - 4 \cdot 3 = 7 - 5 \cdot 2$$

$$9 - 12 = 7 - 10$$

$$-3 = -3$$