

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (ауандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

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

7
7

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов:

83

Қатысушының коды
Код участника:

--

205			
84			

$$(205 + 84) : 4 = 72$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:

2

Номер задачи:

Парак нөмірі:

2

Пажер листи:

Парактардың жалпы саны:

Общее количество листов:

38

Қатысушының коды:

Код участника:

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

$$x^2 + y^2 + 4x + 2x = 7 - 5y + 9y - 20$$

$$x^2 + y^2 - 76x = -13 + 4y$$

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

$$-13 + 4y - y^2 - 6x + 4x = 7 - 5y$$

$$9y + 5y - y = 20x$$

$$9y - x - 70 : y^2$$

$$9x - x - 70 : y^2$$

$$9y - x - 70 + 2x = 20$$

$$x = 20 + 70$$

$$x = 30$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Есеп нөмірі:
Пәні атауы:
Парак нөмірі:
Нәсір дара:

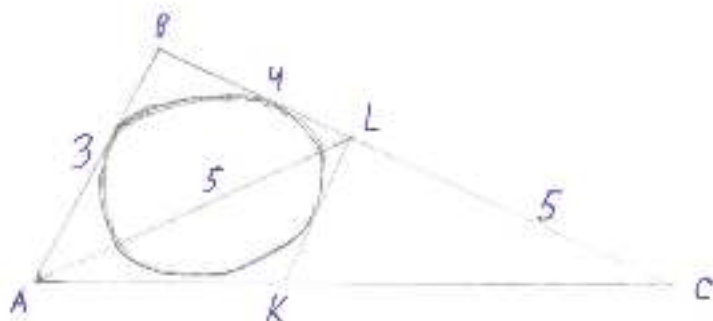
3
3

Парақтардың жалпы саны:
Общая количество листов:

3

Қатысушының аты:
Код участника:

--



$$c^2 = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{5^2 + 5^2} = \sqrt{25 + 25} = \sqrt{50} = \sqrt{25 \cdot 2} = 5\sqrt{2}$$

$$a^2 = \sqrt{c^2 - b^2} = \sqrt{5^2 - 4^2} = \sqrt{25 - 16} = \sqrt{9} = 3$$

Республикалык
окуучулар олимпиадасынын
есінші (ауландык) кеземи

Математика

2021-2022 оку жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:
Номер задания:
Парақ нөмірі
Номер листа:

$N-1$
 1

Парақтардын жалпы саны
Общее количество листов:

Катысушынын коши
Код участника:

Эр кабатта көчөр саны 3иррей тана 4 көчөр (эртүр этапта).

Сезим эртүр этапта 4 көчөр болуучу карай.

$85 \cdot 4 = 340$

$205 \cdot 4 = 820$ > *Эртүр көчөр*

Тиздеу сыйакы:

$7x + 205 + 4x + 3x + 83 + 4x = 0$ x-бар көчөрдүн 3ир тиздеу, көчөрдүн 4ир тиздеу.

$7x + 4x + 3x + 4x = -205 - 83$

$18x = -288 / -1$

$x = \frac{-288}{18} = -16$

$18x = -288$

$x = \frac{-288}{18} = -16$

М/К/К: 16

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Төрт нөмірі:
Некерт нөмірі:
Парақ нөмірі:
Нөмір жаса:

12
2

Тарихкердің жапы салма
Область количества листов:

Қатысушының коды:
Код участника:

$$\begin{cases} x^2 + 4x = 1 - 5y \\ y^2 + 2x = 9y - 20 \end{cases}$$

$$y^2 + 2x = 9y - 20$$

$$x^2 + y^2 + 4x + 2x = 1 - 20 = 5y + 9y$$

$$x^2 + y^2 + 6x = -13 + 14y$$

$$x = -13 + 14y - y^2 + 6x$$

$$-13 + 14y - y^2 - 6x + 6x = 1 - 5y$$

$$9y + 5y - y - 2x = 1 + 13$$

$$9y - y = 20 + x$$

$$8y - x - 10 = y^2$$

$$8y - x - 10 + 2x = 20 + 20$$

$$x = 20 + 10$$

$$x = 30$$

Мен: 30

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика
2021-2022 оқу жылы / учебный год

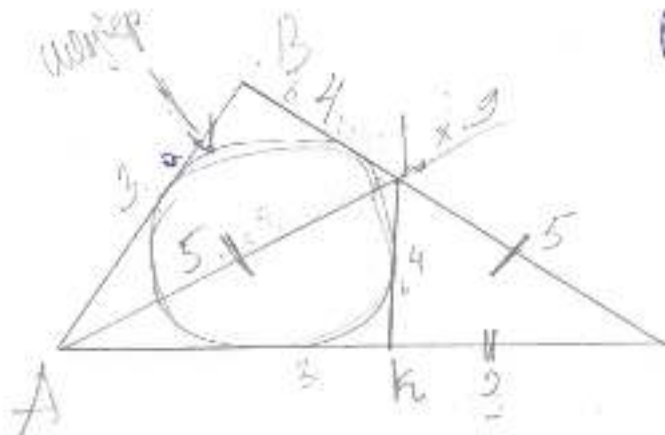
Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп негізі
Номер зідия
Парак нөмірі
Номер зідия:

№3,
3

Парактарының жазық саны
Сіздің қолжауаптарыңыздың саны:

Қатысушының коды
Қол үзетін жері:



$$r^2 = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{5^2 + 5^2} = \sqrt{25 + 25} = \sqrt{50} = \sqrt{25 \cdot 2} = 5\sqrt{2}$$

$$a^2 = \sqrt{c^2 - b^2} = \sqrt{5^2 - 4^2} = \sqrt{25 - 16} = \sqrt{9} = 3$$

$$r = 3$$

$$a = \sqrt{5^2 - 4^2} = \sqrt{9} = 3$$

Математика: $5\sqrt{2}$

Республикалық
оқушылар арасындағы
екінші (аулақтық) кезеңі

Математика
2021-2022 оқу жылы / учебный год

Екінші (райондық)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:
Номер задачи:
Парак нөмірі:
Номер листа:

1
1

Парактордың жалпы саны:
Общее количество листов:

1

Қатысушының коды:
Код участника:

--

Дәлелдеме: 7 к. тақрақ пішінде на 3 ұяшық б. р. 3 шаршы, ал екі жағы қалың қалың бағдарламалық.
р. 3 = 1 = 6 бағдарламалық пішінде на 2 шаршы

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Боса нөмірі:
Номер задачи:
Парак нөмірі:
Номер листа:

2

2

Парақтардың жалпы саны:
Общее количество листов:

6

Қатысушының коды:
Код участника:

$$\begin{cases} x^2 + 4x = 7 - 5y \\ y^2 + 2x = 9y - 20 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + 4x + 5y - 7 = 0 \\ y^2 + 2x - 9y + 20 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1,8) 2x + 5y - 7 = 0 \\ y^2 + 1x - 9y + 20 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1,8) 2x + 7,2x - 7 = 0 \\ y^2 + 2x + 12 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\begin{cases} 21,8) 2x + 7,2x = 0 \\ y^2 + 2x + 12 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x = -4, 2x = 0 \\ y^2 = 12, y^2 = -20 \end{cases} \text{ - қосылған теңдеулер}$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика
2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Белгі нөмірі:
Номер задания
Парак нөмірі:
Номер листа

3
3

Парактардың жалпы саны
Общее количество листов:

6

Қатысушының аты:
Имя участника:

--

Шешімі: $\triangle ABC$ қабырғасының ұзындығы $\frac{1}{3} BC = 11,5$, $\triangle ABC$ үшбұрышының $\Rightarrow BC^2 = 4,5^2 = 19,75$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (ауландық) кезеңі

Математика
2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Тісеп нөмірі:
Номер задачи:
Парақ нөмірі
Номер листа:

NT
41

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов:

Қатысушының коды
Код участника:

Қана
Ғабриел 3 кабинетте 63 қабат,
Мариана 3 кабинетте 20 қабат
1-этап: 4 қабат.

қанша 9-этап?

~ Р-р
Екі 3-этапқа орналасқан 4 кабинеттер, 1 және 2
1-этапқа 4-4-16 кабинеттер
таңдау суреті, көрсетілген қабаттармен 473 (143-4)0
8-этапқа 4 кабинеттер орналасқан 14 4
4х: 4-16, үлкен бұғайтқан және бұл 16-7-этапқа,
сөйлеу 16-этапқа
4х + 4х = 14х, 2х көрсетілген (14х (209-14х) 4х =
= 60 : 5 = 12-этапқа, 2-этапқа қорықармағын ұқсас, сонда
сонан соң бұғайтқан 9-этапқа
Жауап: 9-этапқа

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Есеп нөмірі:
Пәнаралық:
Парак нөмірі:
Көлем нөмірі:

42
81

Парактардың жалпы саны
Общее количество листов:

Қатысушының коды:
Код участника:

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

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

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

$$x+3=0 \quad x=-3$$

$$y-2=0 \quad y=2$$

Ответ: (-3; 2)

Республикалық
оқушылар арасындағы
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

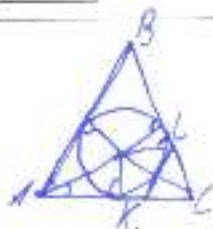
Есеп нөмірі:
Помер задачи:
Парақ нөмірі:
Номер листа:

13
11

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов:

Қатысушының көлігі
Код участника:

Рамба
 $\triangle ABC$
 $AL \perp BC$
 $BL = 4$
 $AL = CL = 5$
 $CK = ?$



$(AK)^2 = (4x - 4)^2 + (x - x_0)^2$
 $\triangle LK$ - разносторонний.
 $AL = CL = 5$ (по условию)
 $CK = AL$

$CK = \sqrt{(1-1)^2 + (4-4)^2}$
 $CK = \sqrt{(4-5)^2 + (5-4)^2}$
 $CK = (5; 4) \quad (4; 5)$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

• 2021-2022 оқу жылы / учебный год

Есеп нөмірі:
Номер задачи:
Парак нөмірі:
Номер листа:

1 2
1

Парактардың жалпы саны
Общее количество листов:

Қатысушының қолы
Код участника:

№1

Қызыл - 2 марка, 100 руб
Молық - 4 марка, 105 руб
Көк марка - ?

№1

$$\begin{cases} x + 2y = 100 \\ x + 4y = 105 \end{cases}$$

$x = 105 - 4y$

$$\frac{2y}{4} = \frac{105 - 100}{4} = \frac{5}{4} \Rightarrow y = 1,25$$

$x = 105 - 4 \cdot 1,25 = 105 - 5 = 100$

100 руб

№2

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

$$x + y = 10$$

$$x - y = 2$$

$$4x - 4y + 4y - 4x + 4x = 40$$

$$x = \frac{40 + 4}{4} = \frac{44}{4} = 11$$

$$y = \frac{10 - 11}{1} = \frac{-1}{1} = -1$$

$$x + y = 10$$

$$x - y = 2$$

$$D = 1 - 4 \cdot 1 \cdot 10 = 1 - 40 = -39$$

$$x_1 = \frac{10 + \sqrt{-39}}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

$$x_2 = \frac{10 - \sqrt{-39}}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

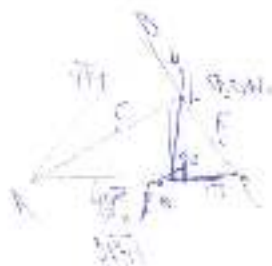
Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Тест нөмірі:
Номер задания:
Парак нөмірі:
Номер листа

1
2

Парактағы жапысына
Общая кол-во листов:

Қатысушының қолы
Код участника:



$CM = 0$
 $BM = BC = 12 = 6 \sqrt{2} \sin 45^\circ$
 $MA = \sqrt{12^2 - 6^2} = \sqrt{144 - 36} = \sqrt{108} = 6\sqrt{3}$
 $AM = 6\sqrt{3}$
 $PM + MC = 12 - 6\sqrt{3} + 6\sqrt{3} = 12 \neq 12 = \sqrt{144} = \sqrt{12^2} = 12$

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

Параграфтың жалпы саны
Общее количество листов

3

Каталожный номер
Код участника

Кайрат - 3 этаж 83 квартира
Машка - 7 этаж 205 квартира
Сколько всего этажей?

Решение: есім квартира 83 находится на 3
этаже, а квартир на площадке 4, значит
число квартир должно быть краткой 4 (84 это) и
на 3 этаже расположена квартиры с 81 по
84, а с 1-по 4 этажи, т.е. $4 \cdot 4 = 16$ квартир.
Тогда в предыдущем подъезде заканчивается
с $\sqrt{72}$ ($84 - 3 \cdot 4$), а в подъезде кайрата начинается
с $\sqrt{72}$

Первые $\sqrt{72}$ квартир занимают $72 : 4 = 18$,
значит дом может быть либо 9 этаж-
ной, либо 18 этажной

$72 + 4 \cdot 18 = 144$, а в следующем подъезде
с 145, тогда Машка $(205 - 145) : 4 + 1 =$
 $60 : 4 = 15$ этаж, а это противоречит условию
следовательно дом 9 этажной
ответ: 9 этажей

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аулақтық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

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

2
1

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов:

3

Қатысушының коды
Код участника:

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

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

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

$$x+3=0$$

$$x=-3$$

$$y-2=0$$

$$y=2$$

Ответ (-3; 2)

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:

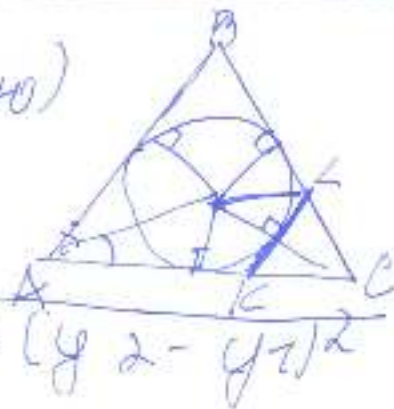
3
1

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов

3

Қатысушының коды
Код участника:

$\triangle ALC$ - равнобедренный
 $AL = CL = 5$ (по условию)
 $CK^2 = AL$



$$CK = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

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

$$CK = (5; 4) \quad (4; 5)$$

Қатысушының аты/адамдар аты/адамдар аты / Мекен-жайы / Мекен-жайы / Мекен-жайы

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (пуданьык) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Екінші (райондық)
этап Республиканской
олимпиады пуданьык

Тарап нөмірі:

Номер задания:

Парақ нөмірі:

Номер листа:

Парақтардың жалпы саны

Общее количество листов:

Қатысушының коды:

Код участника:

$7 \cdot 4 = 28$

$83 - 28 = 55$

жауап: 55

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (ауландық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Белгі нөмірі:
Номер задания:
Парақ нөмірі:
Номер листа:

2

1

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов

Қатысушының коды
Код участника

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

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

$$y^2 + 2x - 3y - 20$$

$$4x^2 = 2y$$

$$2xy^2 = -2y^2$$

$$4x^2 - 2y = 2x^2$$

$$2xy^2 - (-2y^2) = 3x^2y^2$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:

3

Нөмір тапқы:

Парақ нөмірі:

Нөмір листі:

2

Парақтардың жалпы саны:

Общее количество листов:

Қатысушының коды:

Көп ұясы:

$$4 + 5 = 9$$

$$9 - 5 = 4$$



Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Бөлмө нөмірі:
Нөмір аймағы:
Парақ нөмірі:
Нөмір листі:

2
1

Периметры мен жағым саны
Общее количество листов:

Қатысушының коды:
Код участника:

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

$$x^2 + y^2 + 4x + 2x = 7 + 20 - 5y + 9y$$

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

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

$$-13 + 4y - y^2 - 6x + 4x = 7 - 5y$$

$$4y + 5y - y^2 - 2x = 7 + 13$$

$$9y - y^2 - 2x = 20$$

$$9y - y^2 - x = 10$$

$$9y - x - 10 = y^2$$

$$9y - x - 10 + 2x = 9y - 20$$

$$x = 20 + 10$$

$$x = 30$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп көлемі:
Номер тапсырма:
Парақ көлемі:
Номер парақ:

1
1

Парақтардың жалпы саны:
Общее количество листов:

Қатысушының коды:
Код участника:

$$\begin{cases} 4x = 205 \\ 3x = 83 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x = 82 \\ x = 30,5 \end{cases}$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика
2021-2022 оқу жылы / учебный год

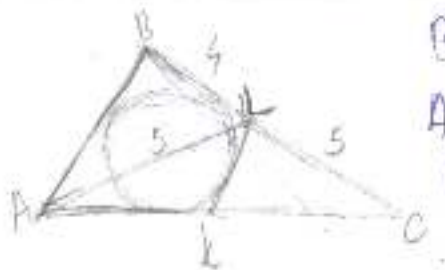
Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:
Номер задачи:
Парак нөмірі:
Номер листа:

3
1

Парактардың жалпы саны
Общее количество листов:

Қатысушының аты және
Коды ұстазының



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

(Пифагор теор.)

$$BL = 4 \quad BC = 4 + 5 = 9 \quad CM$$

$$AL = CL = 5 \quad AB = 7$$

$$CK = ?$$

$$AB^2 = \sqrt{AL^2 + BL^2} = \sqrt{25 + 16} = \sqrt{41}$$

$$AC^2 = \sqrt{AK^2 + CK^2} = \sqrt{25 + 25} = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$$

$$LK = ?$$

Республикалык
окуучулар олимпиадасынын
есінші (аудандык) кезеңі

Математика

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Безп. нөмірі:
Номер задания:
Парақ нөмірі:
Номер листа:

2
2
1

Тармақтардың жалпы саны
Общее количество листов:

Катысушынын коды
Код участника:

$$\begin{aligned} &\begin{cases} x^2 + 4x = 7 - 5y \\ y^2 + 2x = 9y - 20 \end{cases} \\ &x^2 + y^2 + 4x + 2x = 7 - 5y + 9y - 20 \\ &x^2 + y^2 + 6x = -13 - 4y \\ &x^2 = -13 - 4y - y^2 - 6x \\ &-13 - 4y - y^2 - 6x + 4x = 7 - 5y \\ &4y + 5y - y^2 + 2x = 7 - 5y \\ &9y - y^2 - 2x = 20 \\ &9y - y^2 - x = 10 \\ &9y - x - 10 = y^2 \\ &9y - x - 10 + 2x = 2y^2 - 20 \\ &x = 20 + 10 \\ &x = 30 \end{aligned}$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (ауландық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

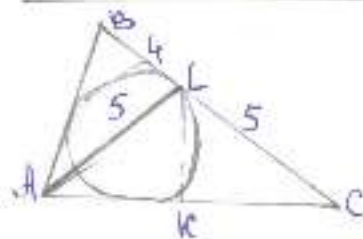
Екінші (райондық)
этап Республикалық
олимпиады школьников

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

3
8

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов

Қатысушының коды
Код участника



$$\begin{aligned}
 & BL = 4 \\
 & HL = CL = 5 \\
 & BC = 4 + 5 = 9 \\
 & CK = ? \quad AB = ? \\
 & AB^2 = \sqrt{AL^2 + BL^2} = \sqrt{25 + 16} = \sqrt{41} \\
 & AC^2 = \sqrt{AL^2 + CL^2} = \sqrt{25 + 25} = \\
 & = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}
 \end{aligned}$$