

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Ресми нөмірі:

1

Номер задания:

Палам нөмірі:

1

Номер аяғы:

Парақтардың жалпы саны:

3

Общее количество листов:

Қатысушының коды:

Код участника:

Шешімі:

Бірінші: III кезеңі 83 нөмір

Екінші: III кезеңі 205 нөмір

III кезеңі 4 нөмір

т/к: Бірінші + екінші ?

Шешімі:

$$205 + (83 + 8) = 205 + 91 = 296$$

$$296 : 4 = 74$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Тест нөмірі:

2

Номер задания:

Номер варианта:

Номер листа:

2

Парақтардың жалпы саны:

Общее количество листов:

3

Классуадынаң коды:

Код ұзыртығы:

шә.

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

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

Республикалық
оқушылар арасындағы
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Тапсырма саны:
Сұрақтар саны:
Жауап нөмірі:
Жауап кезеңі:

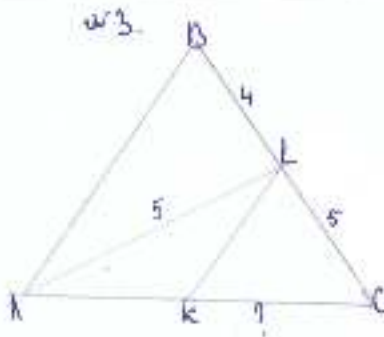
3
3

Параграфтың жаңғы салы
Общее количество листов:

3

Қатысушының коды:
Код участника:

Empty box for participant code.



Берілгені: $\triangle ABC$

AL - биссектриса.

$AL : CL = 5$

$BL = 4$

Табу керек: CK ?

Шешуі: AL - биссектриса, $AL : CL = 5 \Rightarrow CK = 5$.

$AC = BC = 9$

$(CK = 9 - 5 = 4)$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Белгі нөмірі:
Номер задания
Нәтиже нөмірі:
Номер листа:

1
1

Парақтардың жалпы саны:
Общее количество листов:

3

Қатысушының коды:
Код участника:

--

Қ - 36 баба
М - 74 баба

Жр - 4 баба

Шешуі: $83 + 208 = 288$

$288 : 4 = 72$ баба.

$3 \cdot 4 = 12$ баба.

$7 \cdot 4 = 28$ баба.

$12 + 28 = 40$ баба.

$40 : 4 = 10$ баба.

Жауабы: 10 баба.

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Есеп нөмірі:
Парак нөмірі:
Парак көлемі:
Номер листа:

2
2

Парактардың жалпы саны
Общее количество листов:

3

Қатысушының аты:
Кол участника:

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

$$x^2 - y^2 + 2x = -27 - 4y$$

$$x^2 - y^2 + 2x - 2y = -27$$

$$3x^2 - 5y^2 = -27$$

$$3x^2 = -27 - 5y^2 \Rightarrow x^2 = -9 - \frac{5}{3}y^2$$

$$x = \pm \sqrt{-9 - \frac{5}{3}y^2}$$

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

$$9 + 4 \cdot 9 = 7 - 5 \cdot 5 \cdot 4$$

$$19 \cdot 7 - 20 \quad y^2 + 2x = 9y - 20$$

$$3^2 + 2 \cdot 3 = 9 \cdot 3 - 20$$

$$9 + 6 = 27 - 20$$

$$15 = 7$$

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

$$x^2 - y^2 - 2x + 4y = 27$$

$$(x - y)(x + y) - 2x + 4y = 27$$

$$x^2 + xy - y^2 - y^2 - 2x + 4y = 27$$

$$x^2 - xy + 3y - y^2 = 27$$

$$(x^2 - x^2)$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

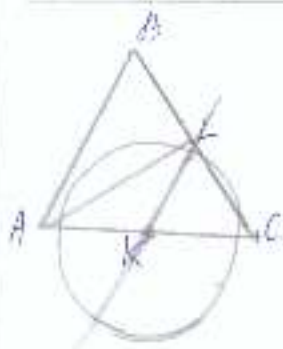
Есеп нөмірі:
Номер задания:
Парақ нөмірі:
Номер листа:

3
5

Парақтардың жалпы саны:
Общее количество листов:

5

Қатысушының коды:
Код участника:



Терілеті:

$\triangle ABC$

AL - биссектриса

LK - түзу

K - центрі

$BL = 4$

$AL = CL = 5$

1.1k: CK мәңгі-?

$\angle K, \angle LKC$ - тікбұйым сызылған бұрыш.

Шешімі $BC = BL + CL = 9$ см

$\angle BAC = \angle LKC$

$BL = 4$ $AC = 9$

$LK = 5$

$AL = 5$ биссектриса, LK биссектриса K

$CK = 4,5$ $AL = \frac{9}{2} = 4,5$

АӘ

AL биссектриса $\Rightarrow AL = 5$

$LL = 5$

$\angle C = \angle K \Rightarrow CK = 5$

$\angle K = \angle A$

Жауабы: CK мәңгі = 5 см.

AKM AKM AKM

AKM AKM AKM

Копирование и использование материалов запрещено / Поле для заполнения результатов выполнения: Парак / Страна № 1

Республиканские
олимпиады олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Белгі нөмірі:
Тақырып тақырыбы:
Парақ нөмірі:
Тақырып тақырыбы:

1
1

Парақ нөмірі және
Общие количество листов:

3

Классулы бағалар:
Код участника:

--

1) Қайрат және Мәліна тұрған бір үйде. Әр қабатта бірдей саны баратын, бірақ қабаттар саны әртүрлі. Қайрат 3-қабатында 83 пәтерде, Мәліна 7-қабатында 205 пәтерде.

$205 - 83 = 122$ (Әр қабатта бірдей саны баратын пәтерлер санын табу үшін)

$122 : 4 = 30,5$ (Қарғандық пәтерлер санын табу үшін)

Ғабат = 30,5, 1 - 61, 3 - 91,5, 4 - 122, 5 - 152,5, 6 - 183, 7 - 213,5

$30,5 \approx 31$

$31 \cdot 3 = 93$

$31 \cdot 7 = 217$

31 - пәтерлер саны бір қабатта (Қарғандық қарғандық пәтерлер саны)

Жауап: Қарғандық 7 қабатта үйде. Төменде біз білмейміз қабаттар санын, бірақ біз білеміз пәтерлер санын барлық үйде. Сондықтан пәтерлер санын білмейміз біз білмейміз. Төменде егер олар тұрған 83/205 пәтерлерде, онда біз білеміз олар тұрған соңғы пәтерлерде қабатта. Қарғандық 7 қабатта.

AKM AKM AKM

AKM AKM AKM

Қосымша материалдарды талпыртуға арналған еркін парақ біле заңнамалық әрекеті бойынша ұсынылған.

Парақ / Страница № 2

Республикалық
оқушылар арасындағы
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьниковЕсеп нөмірі:
Номер задачи:
Парақ нөмірі:
Номер листа:2
2Парақтардың жалпы саны:
Общее количество листов:

3

Қатысушының коды:
Код участника:

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

$$x_1 = -1, y_1 = 2 \quad x_2 = 1, y_2 = -2$$

Проверим

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

$$1) \quad y^2 + 2x = 9y - 20 \quad x_2 = 1, y_2 = -2$$

$$-2^2 + 2 \cdot 1 = (9 \cdot -2) - 20$$

$$-4 + 2 = 18 - 20$$

$$-2 = -2$$

$$\begin{cases} x^2 + 4x = 7 - 5y \\ x_1 = -1 \\ y_1 = 2 \end{cases}$$

$$(-1)^2 + 4 \cdot (-1) = 7 - 5 \cdot 2$$

$$1 - 4 = 7 - 10$$

$$-3 = -3$$

$$\text{Ответ: } x_1 = -1, y_1 = 2$$

$$x_2 = 1, y_2 = -2$$

АКМ АКМ АКМ

АКМ АКМ АКМ

Калькулятор разрешено использовать только при выполнении заданий / Поле для записи ответов / Параграф / Страница № 3

Республиканский
стадия республиканской
олимпиады (аудиторная) конкурс

Математика

2021-2022 учебный год / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Год издания:
Номер задачи:
Параграф:
Номер листа:

3
3

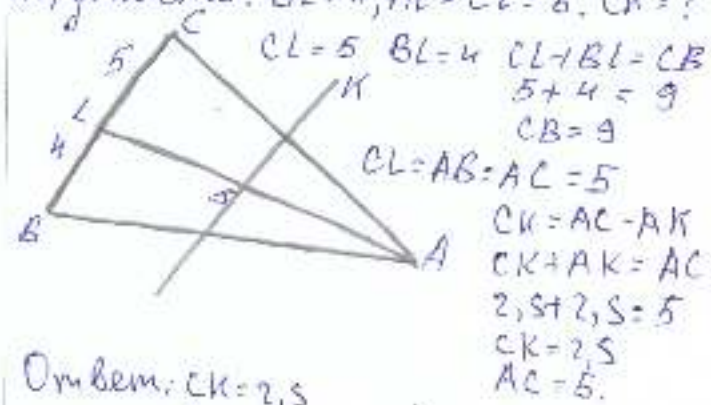
Параграф:
Общее количество листов:

3

Калькулятор:
Курс устного счета:

Blank box for calculator and oral arithmetic course.

3) В треугольнике ABC проведена биссектриса AL. На стороне AC выбрана точка K так, что прямая LK касается вписанной в треугольник ABC окружности. $BL=4, AL=CL=5, CK=?$



Ответ: $CK=2,5$
 $AK=2,5$
 $AC=5$
 $CB=9$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аулаңдық) кезеңі

Математика

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Бөлім нөмірі:
Номер задания:
Парақ нөмірі:
Номер листа:

1
3

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов:

6

Қатысушының аты:
Код участника:

[Empty box for participant name and code]

Әріптер: В және 18 әріптері

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Тапсырма нөмірі:
Төсір тақырыбы:
Тапсырма нөмірі:
Нөмір жаны:

2
1

Парақтардан жаңы саны:
Общее количество листов:

Қатысушының коды:
Код участника:

Барысқандағы өз мәңгеріңді қолтырып алаңға кір. / Подпись записывается в заданном месте

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аулаандық) кезеңі

Математика

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Есеп көлемі:
Сәйкес тапсырма:
Барлық нөмір:
Нөмір дәптері:

3
2

Парақтардың жалпы саны:
Общее количество листов:

6

Қатысушының коды:
Код участника:

--

Дано: $\triangle ABC$

$AL -$ бис., $BL = 4$, $AL = 5$, $CL = 5$

Найти: CK

Решение:

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (ауандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп көлемі:
Немер задача:
Парак көлемі:
Немер лист:

1
4

Парактардың жалпы саны:
Общее количество листов:

Катысушының коды:
Код участника:

5 3 4 Кайрат пәйізіт на 3 этаж, а Маша на 4 этаж.
На этаже по 4 кв => определим.

$$\begin{aligned} 3 \cdot 4 = 12 &= 84 & \Rightarrow & 24 \cdot 4 = 24 & \text{Кайрат пәйізіт на 3 этаж} \\ 4 \cdot 4 = 16 &= 908 & & 208 \cdot 4 = 52 & \text{Жақын 21-3 = 18 кв} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ете } 16 \cdot 2 &= 32 \text{ қызыл кв.} & 9 > 7 \\ 9 \cdot 2 + 3 &= 18 + 3 = 21 \\ 21 \cdot 4 &= 84 \end{aligned}$$

қозғалып на 5

$$9 \cdot 5 + 7 = 52 \text{ , жақын 6 және 9} \\ \text{этажы.}$$

Ортер. 9 этаж.

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
3

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов:

Қатысушының коды:
Код участника:

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудан, оқу) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

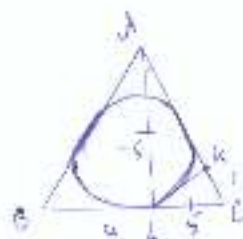
Есеп нөмірі:
Төмендегі тапсырма:
Саралық нөмірі:
Нөмір листі:

3
5

Париккырық жапты саны:
Общее количество листов:

Қатысушының коды:
Код участника:

5 5 3



Ванко $\angle A = 90^\circ$ $AC = 3$ см, $BC = 4$ см, $AB = 5$ см, $CL = 4$ см.

Көйтін CM .

Решение: Во треугольнике ABC найдем радиус r .

$$r = \frac{a+b-c}{2}$$

$$r = \frac{3+4-5}{2} = 1$$

$$CL = \sqrt{3^2 + 1^2} = \sqrt{10}$$

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:

1
1

Параграфтың жалпы саны
Общее количество листов:

3

Қатысушының қолы:
Хол участника:

Дано:

1 дом
4 кв на этаже

Каират - 3 этаж
83 кв

Малика - 4 этаж
205 кв

Найти:

кал-во этажей

Решение

x - этаж

y - кв.

$$\begin{cases} x = 4y \\ 7x - 4x = 122 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 4y \\ 3x = 122 \end{cases}$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Көлем нөмірі:
Номер задания:
Тарақ нөмірі:
Номер листа:

2
2

Парастардың жалпы саны:
Общее количество листов:

3

Қатысушының коды:
Код участника:

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

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

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

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

$$D = 4^2 - 4(-1) \cdot 4 = 16 + 16 = 32$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{32}$$

$$x_1 = \frac{b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{4 + \sqrt{32}}{-2} = -2 - \sqrt{8}$$

$$y^2 + 9y - 20 = 0$$

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

$$D = -9^2 - 4(-1)(-20) = -81 - 80 = -161$$

$$D = 81 - 80 = 1$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{1}$$

$$y_1 = \frac{b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{9 + \sqrt{1}}{-2} = -5$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

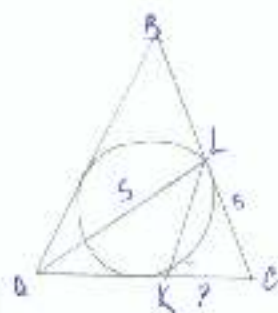
Есеп нөмірі:
Номер задачи:
Парақ нөмірі:
Номер листа:

3
3

Парақтардың жалпы саны:
Общее количество листов:

3

Қатысушының коды:
Код участника:



Дано:

$\triangle ABC$ - правоугольный

$BC = 4$ см

$AL = CL = 5$ см

Найти: CK .

Решение

$\triangle ALC$ - равнобедренный т.к. $AL = CL = 5$ см.

$$AC^2 = AL^2 + LC^2$$

$$AC^2 = 5^2 + 5^2 = 25 \cdot 2$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Көпестің нөмірі:
Төңкеріс нөмірі:
Парак нөмірі:
Нөмір листі:

2
 1

Парактардың жалпы саны:
Общее количество листов:

3

Қатысушының коды:
Код участника:

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

$$\frac{25}{49 - x^4 - 16x^2} + 2x = \frac{45}{4x^2 - 4x} - 20$$

$$25 + 2x(49 - x^4 - 16x^2) = 45 - 20(4x^2 - 4x)$$

$$25 + 98x - 2x^5 - 32x^3 = 45 - 140 + 20x^2 + 80x +$$

$$25 + 98x - 2x^5 - 32x^3 - 45 + 140 - 20x^2 - 80x = 0$$

$$120 + 18x - 2x^5 - 32x^3 - 20x^2 = 0$$

$$2(60 + 9x - x^5 - 16x^3 - 10x^2) = 0$$

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

Парақтардың жалпы саны:

Общее количество листов:

Қатысушының коды:

Код участника:

В ДОМЕ 18 АТРАКЕТ

Республикалық оқушылар олимпиадасының екінші (аудандық) кезеңі

Математика

Второй (районный) этап Республиканской олимпиады школьников

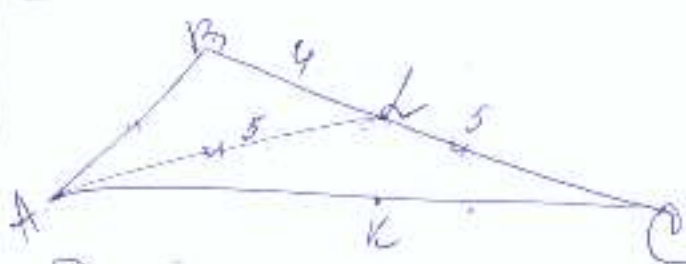
2021-2022 оқу жылы / учебный год

Есеп нөмірі:
Парақ нөмірі:
Номер листа:

3
3

Парақтардың жалпы саны:
Общее количество листов:

Қатысушының коды:
Код участника:



Дано: $\triangle ABC$
 AL - биіктік, $BL = 4$, $AL = CL = 5$
 Табы AK - ?

Решение:
 По теореме Пифагора $AB = 3$, т.к. $AL = 5$, $BL = 4$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Бесп. нөмірі:
Номер задания:
Парак нөмірі:
Номер листа:

1
1

Парақарадан жалпы саны:
Общее количество листов:

6

Қатысушының коды:
Код участника:

Задача 1

Қайрат жиек на 3 этаж, 83 квартире
Малика жиек на 6 этаж, 205 квартире
4-~~ж~~ квартира на этаже
Сколько этажей в доме?

$$205 - 83 = 122 \text{ (квартир между ними)}$$

$$122 : 4 = 30,5 \text{ (этажей от 83 кв., до 205 кв.)}$$

Я не знаю как расписать решение, так как не указанно количество подъездов, или количество квартир в доме, а их может быть разное количество.

Ответ: 7 (предположительно)

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:
Номер задачи:
Тарап нөмірі:
Номер листа:

2
3

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов:

6

Классификация коды:
Код участника:

--

Задача 2

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

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Көпестің нөмірі:
Сұрақтар саны:
Парис нөмірі:
Көлемі (бет):

3
5

Параграфтар мен жапты сөздер
Общее количество листов:

6

Қатысушының аты:
Көпестің нөмірі:

--

Задача 3

