

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:

3

Қатысушының коды:
Код участника:

Задача 1

$$\frac{3x}{4x} = \frac{93}{205}$$

$$3x \cdot 205 = 4x \cdot 93$$

$$605x - 581x = 0$$

$$24x = 0$$

Ответ: 24 отана.

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (нұсқадық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

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

2
2

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов:

3

Қатысушының коды:
Код участника:

Тапсырма 2.

$$\begin{cases} 2x^2 + 4x = 4 - 5y \\ y^2 + 2x = 9y - 10 \end{cases}$$

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

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

$$y = 12 - x^2 - 4x$$

$$(12 - x^2 - 4x)^2 + 2x = 9 \cdot (12 - x^2 - 4x) - 10$$

$$144 - 2x^2 - 18x^2 + 2x - 28 + 9x^2 - 36x + 10 = 0$$

$$136 - x^4 - 4x^2 + 38x = 0 \quad / : x^2$$

$$\frac{136}{x^2} - x^2 - 4x + \frac{38x}{x^2} = 0$$

$$\frac{136 + 38x}{x^2} - x^2 - 4x = 0$$

$$\frac{136 + 38x}{x} - x^2 - 4x = 0$$

$$\frac{136 + 38x}{x} - \frac{x^2}{1} - 4x = 0$$

$$136 + 38x - x - 4x^2 = 0$$

$$98 - x - 4x^2 = 0$$

$$98 - 8x = 0$$

$$-8x = -98 / 8(-1)$$

$$8x = 98$$

Емпирикалық арқылы жауап тексеріңіз / Обратную сторону листа не зачищать

$$\begin{aligned} x &= 12,2 \\ y &= 12 - (12,2)^2 - 4 \cdot 12,2 = 12 - 48,4 - 48,8 = \\ &= 16,4 - 97,2 = 3,6. \end{aligned}$$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

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

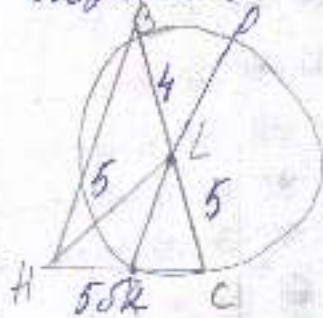
3
5

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов:

3

Қатысушының қолы:
Код участника:

Тапсырма 3.



Шарты:

$\triangle ABC$

$$BL = 4$$

$$AL = CL = 5$$

Қайтты: \overline{CK}

Шешімі:

Ш.ш. $AL = CL = 5$, н.о. $\triangle ALC$ т.б., а LK - это его биссектриса.

$$AC^2 = AL^2 + LC^2 = 5^2 + 5^2 = 25 + 25 = 50 = 5\sqrt{2}$$

LK касается окружности, то она является его радиусом.

DK - это радиус, так же как $DL = 4 + 5 = 9 \Rightarrow DL = DL = 9$.

$$BL = AL = 5 \Rightarrow LK = 9 - 5 = 4$$

$$KC^2 = 5^2 - 4^2 = 25 - 16 = 9; \sqrt{9} = 3$$

$$CK = 3$$

Ответ: $\overline{CK} = 3$

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Көп нөмірі:

3

Номер задачи:

3

Парақ нөмірі:

3

Номер листа:

Парақтардың жалпы саны

3

Общее количество листов:

Катысушының коды:

Код участника:



Шарты:

$$BL = 4$$

$$\angle C = \alpha$$

$\triangle ABC$ — теңбүйрек

4. Табы:

$$CK = ?$$

Шешімі:

$$KL = \frac{AL}{2} = \frac{5}{2} = 2,5$$

$$CL = 2 \cdot KL = 5$$



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:

2
2

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов:

3

Қатысушының коды:
Код участника:

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

$$y^2 + 2(7 - 5y) = 5y - 20$$

$$y^2 + 14 - 10y = 5y - 20$$

$$y^2 + 14 - 10y = 5y - 20$$

$$y^2 + 14 + 20 + 10y - 5y = 0$$

$$y^2 + 34 - 5y = 0$$

$$y^2 - 5y + 34 = 0$$

$$D = 36 - 4 \cdot 34 = 225$$

$$\sqrt{D} = 15$$

$$x_1 = \frac{5 - 15}{2} = \frac{-10}{2} = -5$$

$$x_2 = \frac{5 + 15}{2} = \frac{20}{2} = 10$$

$$y^2 + 2 \cdot 2 = 5y - 20$$

$$y^2 + 4 = 5y - 20$$

$$y^2 = 5y - 20 - 4$$

$$y^2 = 5y - 24$$

$$y^2 = 16$$

$$y^2 = \frac{16^2}{8}$$

$$y^2 = 2$$

$$y^2 + 2 \cdot 17 = 5y - 20$$

$$y^2 + 34 = 5y - 20$$

$$y^2 - 5y = -20 - 34$$

$$-8y^2 = -54$$

$$y^2 = \frac{54}{8} = 6\frac{3}{4}$$

Республикалык
окуучулар олимпиадасынын
еккинчи (аудандык) кезеңи

Математика

2021-2022 оку жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республикской
олимпиады школьников

Өрөөн нөмүрү:
Номер задачи:
Парах нөмүрү:
Номер листа:

1
1

Парахтардын жалпы саны
Общее количество листов:

3

Катышуучулардын коду:
Код участника:

[Empty box for participant code]

1. $4 \cdot x - 37A \cdot x$

Кайра $= 183$

МАНИКА $= 905$

КАИРА $= 7 \cdot 205$

МАНИКА $= 8 \cdot 83$

Резултат:

$$4x - 7 \cdot 205 + 3834 = 0$$

$$4x - 1435 + 3834 = 0$$

$$4x - 1684 = 0$$

$$4x = 1684$$

$$x = 422$$

$$4x - 83 = 205 = 0$$

$$4x + 212 = 0$$

$$4x = 212$$

$$x = \frac{212}{4}$$

$$x = 53$$

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:

1, 2
1

Парактардың жаппы саны
Общее количество листов:

2

Қатысушының құры:
Код участника:

[Empty box for participant code]

1. Түркістан қоныс алған қалада 9 жатаған =>

қалназ миват в 2 португоде на 39. 63к. Т.к. 1) $9 \cdot 4 = 36$

Малык миват 654; 4073 61к. =>

1) $9 \cdot 4 = 36$ 3) $7 \cdot 4 = 28$

2) $90 \cdot 5 = 450$ 4) $180 + 28 = 208$

2) $36 \cdot 7 = 252$

3) $3 \cdot 4 = 12$

4) $= 252 + 12 = 264$

Отв Лми: 8 жатаған

2. $\begin{cases} x^2 + 4x = 8 - 5y \\ y^2 + 2y = 8y - 20 \end{cases}$

1) $y^2 - 8y + 20 + 2y = 0$

$y^2 - 6y + 20 = 0$

$D = 36 - 80 = -44$

$y_{1,2} = \frac{6 \pm \sqrt{-44}}{2} = 3 \pm i\sqrt{11}$

$25 - 45 + 2x = -20$

$-20 + 2x = -20$

$2x = -20 + 20$

$x = \frac{-20 + 20}{2}$

$x = 0,5$

$45 - 36 + 2x = -20$

$-20 + 2x = -20$

$2x = -20 + 20$

$2x = 0$

$x = \frac{0}{2}$

$x = 0,5$

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
2

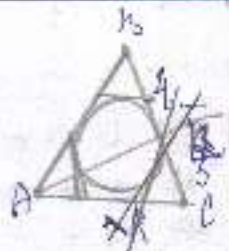
Параграфтың жаппы саны
Общее количество листов:

2

Қатысушының коды:
Код участника:

[Empty box for participant code]

3.



Қағым не сөздігіміз қағым үшбұрышы. Бірақ біз білеміз
қандай қағым үшбұрышы бізге берілген; біз білеміз
қандай үшбұрышы бізге берілген. Біз білеміз қандай
 $BK=4$ және $AK=CL=5 \Rightarrow KL=BK+CL=9. \Rightarrow k=9$
Бірақ біз білеміз қағым үшбұрышы бізге берілген
Төменгі K және L қиылысады. $\Rightarrow k=5$

