

Выв - 10-50
ур. 10-53

1	2	3	4	5
15	25	25	20	0

Заключительный этап Олимпиады «Я – бакалавр»
для обучающихся 5-11 классов 2024/2025 уч. год

Σ 85

Математика

предмет

ШИФР 61-6-М-32

Задание 1

(15)

Данную задачу можно решить двумя способами.

1. Способ

Предположим что команда выиграла 1 раз набрав 30 очков.
Сыграла вничью 5 раз набрав 5 очков. Проиграла 0 матчей.

Выиграла - 1 матч = 30 очков

Вничью - 5 матчей = 5 очков

Проиграла - 0 матчей = 0 очков

Проверка:

$1м + 5м = 6$ (матчей) -

$30ч + 5ч = 35$ (очков)

Мой ответ совпадает с условиями задачи.

2. Способ

Предположим что команда выиграла 2 раза, набрав 60 очков. Выиграла 2 раза, набрав 20 очков. И 2 матча проиграла набрав 0 оч.

Выиграла - 2 матча = 60 оч.

Вничью - 2 матча = 20 оч.

Проиграла - 2 матча = 0 оч.

$2 + 2 + 2 = 6$ (матчей)

$60 + 20 + 0 = 80$ (очков) Мой ответ совпадает с условиями задачи.

Математика

предмет

ШИФР 61-6-4-32

Задача 2.

25

Для того чтобы решить эту задачу мы должны вспомнить свойства делимости на 36. Но т.к. это составное число можно разложить на множители.

$$36 = 4 \cdot 9$$

К числу

5) надо прибавить числа так чтобы исходное число делилось на 4 и на 9 без остатка.

Вспомогательные свойства делимости на 4: Последние 2 цифры числа должны делиться на 4. Например 320, 204 и т.д. Чтобы это число делилось на 4. Значит в конце этого числа можно прибавить: 0, 4, 8

Свойства делимости на 9: Сумма всех цифр числа должна делиться на 9 без остатка. Например: 333, 3+3+3=9: 9=1*9

Сумма цифр должна делиться на 9. Значит число должно делиться на 9. Поэтому в начало можно прибавить: 2, 7, 3.

И могут получится такие числа: 2520, 7524, 3528.

$$\begin{array}{r} 2520 \overline{) 36} \\ \underline{252} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7524 \overline{) 36} \\ \underline{72} \\ 324 \\ \underline{324} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3528 \overline{) 36} \\ \underline{324} \\ 288 \\ \underline{288} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7524 \overline{) 36} \\ \underline{72} \\ 324 \\ \underline{324} \\ 0 \end{array}$$

Математика

предмет

ШИФР

61-6-Н-32

Задача 3.

25

1-ый делит мы должны пойти в магазин.
~~Большой~~ Все изделия и представить в виде равенства.
Большой кубок - свитер + 3 носка = 5 шар.
Маленький кубок - шар. свитер + 2 шар.
Т.к. по условию свитера это 2 шарика значит весь свитер $2 + 2 = 4$ шар.
А т.к. свитер (то есть 4 шарика) + 3 н = 5 шаров, то есть носки
носки в шарике надо из 5 шаров - 4 шарика = 1 шарик (3 носка,
так как у нас получается это.
Свитер = 4 шарика
3 носка = 1 шарик
Из 2-ух кубков можно сделать 7 шаров. Но по условию
задачи мы должны представить всё в носки значит:
7 шаров. 3 носка = 21 шар.

Максимовская

предмет

ШИФР

61-6-М.32

Задача 4.

20

Вопрос задачи можно решить методом подбора.

По условию задачи ср. ариф. чисел должно равняться 4.
Изначально на доске было записано так:

$$\begin{array}{r} 33333 \\ \hline 15 \\ 222 \\ \hline 6 \end{array}$$

Начнём добавлять по одной 5 пока не достигнем нужного нам результата. И посчитав, сколько цифр должно равняться 46.
Для этого надо добавить 11 пятёрок.

$$\begin{array}{r} 33333 \\ \hline 15 \\ 222 \\ \hline 6 \\ 5555555555555555 \\ \hline 55 \end{array}$$

$$15 + 6 + 55 = 76$$

Всего получилось 18 чисел у которых сумма равна 76.
Для того чтобы найти среднее арифметическое мы под-
ставим

$$\begin{array}{r} 76 \overline{) 18} \\ 76 \overline{) 18} \\ \hline 0 \end{array}$$

сумму разделить на кол-во, и в результате получим

Математика

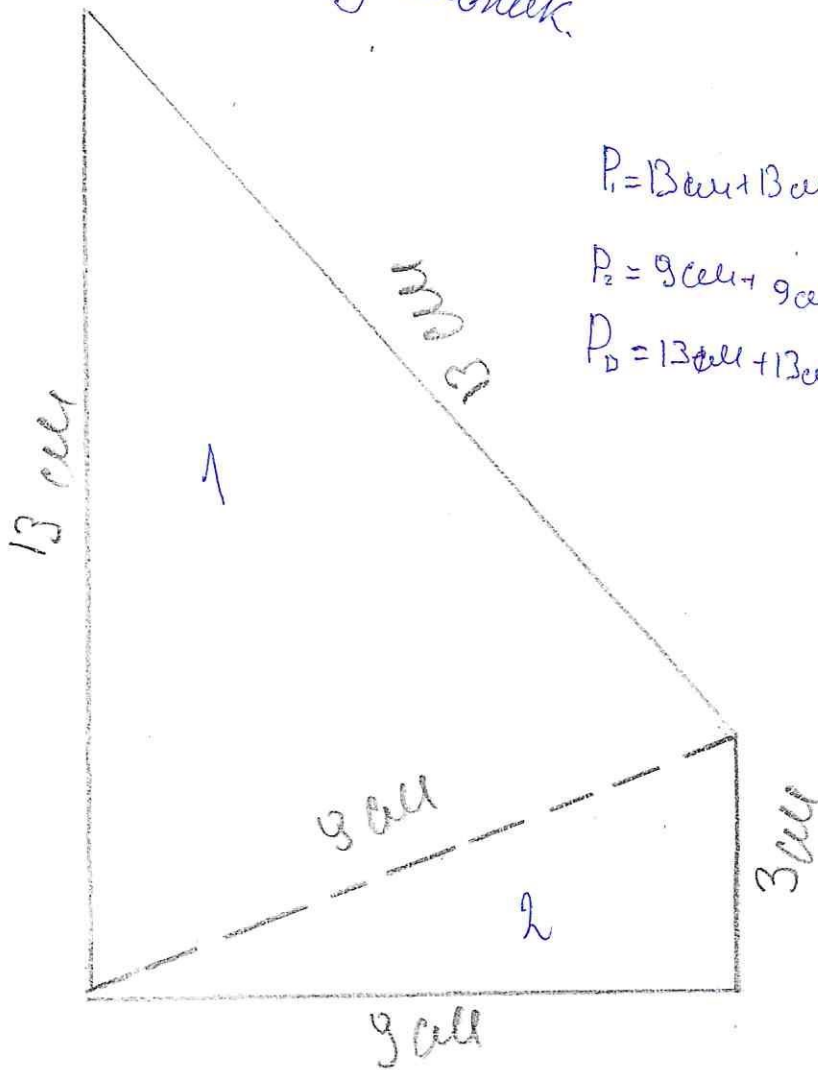
предмет

ШИФР 61-6-М-32

Задача 5.

Для того чтобы решить данное задание надо рассмотреть чёткий рисунок.

0



$$P_1 = 13 \text{ см} + 13 \text{ см} + 9 \text{ см} = 35 \text{ см}$$

$$P_2 = 9 \text{ см} + 9 \text{ см} + 3 \text{ см} = 21 \text{ см}$$

$$P_D = 13 \text{ см} + 13 \text{ см} + 3 \text{ см} + 9 \text{ см} = 38 \text{ см}$$

Стороны
Треуголь-
ни даны

Это я обозначил диагональ она у меня полу-
чилось 9 см.