

ЗАДАНИЯ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ЭТАПА
ОЛИМПИАДЫ «Я – БАКАЛАВР»
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-11 КЛАССОВ
2022/2023 учебный год

ПО МАТЕМАТИКЕ

КЛАСС 7

ШИФР 61-7-М-8

Задание 1.

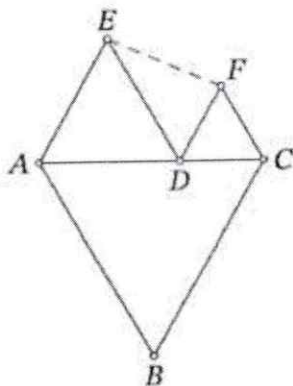
Готовясь к экзамену, Игорь ежедневно в течение трех недель решает одинаковое количество тестов. После проверки он узнал, что решил правильно 30 тестов, что составляет от 30 % до 40 % всех заданий. Сколько всего тестов решал Игорь?

Задание 2.

Под Новый год благотворительный фонд должен разослать 2023 поздравления. Сотрудники фонда ежедневно отправляют одинаковое число поздравлений. После очередной рассылки выяснилось, что еще 160 поздравлений не разослано. Сколько дней и по сколько поздравлений в день рассылали, если для этого им потребовалось больше 5, но меньше 12 дней?

Задание 3.

На стороне AC равностороннего треугольника ABC отмечена точка D . На отрезках AD и DC во внешнюю сторону от исходного треугольника построены равносторонние треугольники ADE и DCF . Известно, что периметр треугольника DEF равен 19, а периметр пятиугольника $ABCFE$ равен 43. Найдите длину отрезков AB и EF .



Задание 4.

Число x округлили до тысячных, полученное число округлили до сотых, и полученное число округлили до десятых. Получили 0,7. Какое наименьшее значение могло принимать x ?

Задание 5.

Родители двух 7-х классов школы купили в магазине одинаковые ручки для своих детей в начале учебного года. Известно, что одна ручка стоит целое число рублей, большее 11. Родители 7-а класса купили ручек ровно на 858 рублей, родители 7-б класса - ровно на 1683 рубля. Сколько суммарно ручек они купили?

1	2	3	4	5
5	20	20	20	20

Математика

предмет

ШИФР 61-7-М-8

Задание 1.

Дано: 3 нед.
30 м. = от 30% до 40%

Найти:
100%

50

Решение:

$30 м. = 40\% = \frac{40}{100} = \frac{4}{10}$

$15 м. = \frac{2}{10}$

$7.5 м. = \frac{1}{10}$

7.5 м = 1 - минимум мог решить

$30 м. = 30\% = \frac{30}{100} = \frac{3}{10}$

$10 м. = \frac{1}{10}$

100 м. = 1 - максимум мог решить

3 нед = (3 · 7) дней = 21 день

x - 100% x - целое число

21 : 21

42 : 21

63 : 21

84 : 21

105 : 21

x : 21
 $74 < x < 101$

x = 84

Ответ: 84 текста.

Задача 2

Дано:

Всего - 2023 н.
 Отсылок - 160 н.
 Каждый день
 одинаковое кол-во
 х - кол-во дней
 $x < 12$

Найти
 х, кол-во в день

20.5

Решение:

$$2023 - 160 = 1863 \text{ (н.) - разослали}$$

х - целое число

$$1863 : 6$$

$$1863 : 7$$

$$1863 : 8$$

$$1863 : 9$$

$$1863 : 10$$

$$1863 : 11$$

$$x = 9$$

$$1863 : 9 = 207 \text{ (н.) - отсылали каждый день}$$

Ответ: 9 дней по 207 поздравлений.

Задача 3.

Дано: $\triangle ABC$, $\triangle AED$, $\triangle DFC$ - равнобедренные, $P_{\triangle DEF} = 19$,

$$P_{\triangle ABCFE} = 43$$

Найти: AB и EF

Решение:

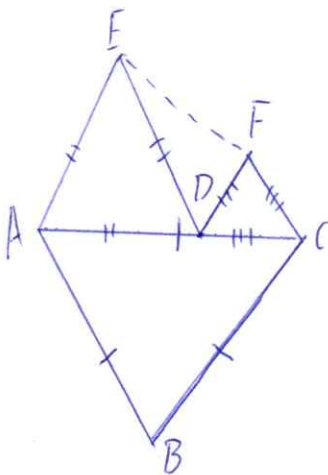
$$AB, BC, AC = a$$

$$DC, CF, FD = b$$

$$AE, ED, AD = c$$

$$EF = d$$

20.5



$$AD + DC = c + b = AC = a$$

$$c + b = a$$

$$P_{\triangle ABCFE} = a + a + b + d + c = 2a + (b+c) + d = 3a + d = 43$$

$$P_{\triangle DEF} = b + c + d = a + d = 19$$

$$\begin{cases} 3a + d = 43 \\ a + d = 19 \end{cases}$$

Математика

предмет

ШИФР 61-7-М-8

3a+d-(a+d)=43-19

2a=24

a=12

AB=a

AB=12

EF=P_{\Delta DEF}-(ED+DF)=P_{\Delta DEF}-(c+b)=P_{\Delta DEF}-a=19-12=7

EF=7

Ответ: AB=12, EF=7

Задача 4.

Дано: Найми наименьший x

205

Решение:

x ≈ 0,7

0,7 ≈ 0,65

0,65 ≈ 0,645

0,645 ≈ 0,6445

наименьший x = 0,6445.

Ответ: 0,6445.

Задача 5.

Дано: x - цена зарядки, в 7-ом "А" - 858 руб., в 7-ом "Б" - 1683 руб., НКХ. Найми: рублей всего

20

Решение:

Table with 3 columns: numbers, divisors, and results. Includes calculations like 3 < 11, 11 = 11, 3 * 11 = 33, 33 > 11, x > 11, x = 33 руб.

a - общее кол-во рублей b - общая стоимость

$$a = \frac{b}{x}$$

$$b = 858 + 1683 = 2541$$

$$x = 33$$

$$a = \frac{2541}{33} = 77 \text{ рублей.}$$

Ответ: 77 рублей.

$$\begin{array}{r} 910 \\ 2023 \\ - 160 \\ \hline 1863 \end{array}$$

$$1863 \overline{) 11}$$

Задача 2 - 9 кл. по 207 ^{ом} 304

Задача 3 - 12 и 7

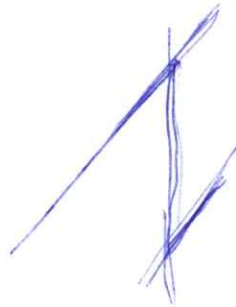
$$\begin{array}{r} 1863 \overline{) 7} \\ - 14 \\ \hline 46 \\ - 42 \\ \hline 43 \end{array}$$

14

$$180 i$$

$$\begin{array}{r} 1863 \overline{) 9} \\ - 18 \\ \hline 6 \\ - 0 \\ \hline 63 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 105 \overline{) 7} \\ - 7 \\ \hline 35 \end{array}$$



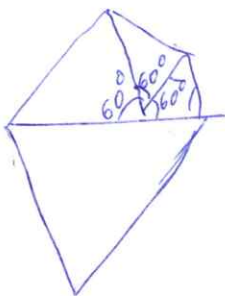
$$a + a + b + c + d = 43$$

$$a = 12$$

$$b + d = a$$

$$a + a + a + c = 3a + c = 43$$

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 33} \\ 231 \\ \hline 231 \\ - 231 \\ \hline 0 \end{array}$$



$$3a + c = 43$$

$$a + c = 19$$

$$\begin{array}{r} 43 - 19 = \\ - 10 \\ 43 \\ - 19 \\ \hline 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 286 \overline{) 11} \\ - 22 \\ \hline 66 \end{array}$$

$$2a = 24$$

$$a = 12 \quad EF = 7$$



Задача 1 - 84

21

$$\begin{array}{r} 910 \\ 2023 \\ - 160 \\ \hline 1863 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 11} \\ \underline{22} \\ 34 \\ - 3 \end{array}$$

40

$\frac{2}{5}$

$\frac{3}{10}$

$30 = 0,4$

$30 = \frac{2}{5}$

$15 = \frac{1}{5}$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 1683 \\ + 858 \\ \hline 2541 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 2541 \overline{) 17} \\ \underline{12} \\ 84 \\ - 68 \\ \hline 161 \end{array}$$

$\frac{4}{10}$

$\frac{3}{10}$

$30 = 0,4$

$30 = \frac{2}{5}$

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 13} \\ \underline{13} \\ 124 \\ - 117 \\ \hline 71 \end{array}$$

0,7 77

$15 = \frac{1}{5}$
75

$30 = \frac{3}{10}$

0,7 75 98 100

~~0,7 77~~

$30 = \frac{2}{10}$

$10 = \frac{1}{10}$

$10 = \frac{1}{10}$

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 19} \\ \underline{19} \\ 64 \\ - 57 \\ \hline 71 \end{array}$$

0,65 = 0,7

$100 = \frac{10}{10} = 1$

$100 = \frac{10}{10}$

0,654

$100 = 100\%$

$30 = \frac{4}{10}$

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

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 23} \\ \underline{23} \\ 24 \end{array}$$

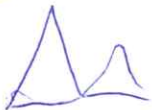
0,645

$0,6444$

$$\begin{array}{r} 910 \\ 2023 \\ - 160 \\ \hline 1863 \end{array} \quad 75 = 100\%$$

1863

0,6445



7,5

$$\begin{array}{r} 100 \overline{) 21} \\ \underline{84} \\ 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75 \overline{) 21} \\ \underline{63} \\ 12 \\ \hline 12 \end{array}$$

$75 + 12 = 87$

$$\begin{array}{r} 87 \overline{) 21} \\ \underline{16} \end{array}$$

63

$$\begin{array}{r} 910 \\ 100 \\ - 16 \\ \hline 84 \end{array}$$

$84 \overline{) 21}$

Задание 4 - 0,6445

Задание 5 - 77

0,7 ≈ 0,65
0,65 ≈ 0,645
0,65 ≈ 0,6445

$$\begin{array}{r} 711 \\ + 1683 \\ \hline 858 \\ \hline 2541 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 9} \\ -18 \\ \hline 74 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 3} \\ -24 \\ \hline 74 \\ -12 \\ \hline 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 9} \\ 842 \overline{) 7} \\ 121 \overline{) 11} \\ 11 \overline{) 11} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 29} \\ -174 \\ \hline 80 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 29} \\ -203 \\ \hline 51 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 29} \\ -232 \\ \hline 221 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29 \overline{) 2541} \\ -18 \\ \hline 74 \\ -72 \\ \hline 21 \end{array}$$

11² · 7 = 2541

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 31} \\ -217 \\ \hline 37 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 31} \\ -248 \\ \hline 61 \end{array}$$

25

21

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 37} \\ -259 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$2541 \overline{) 11}$$

33

$$\begin{array}{r} 858 \overline{) 3} \\ 6 \\ \hline 25 \\ -24 \\ \hline 18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 37} \\ -222 \\ \hline 324 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1683 \overline{) 33} \\ 765 \\ \hline 32 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 561 \overline{) 11} \\ -55 \\ \hline 17 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2541 \overline{) 21} \\ 73 \overline{) 21} \\ -44 \\ \hline 727 \\ -42 \\ \hline 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 858 \overline{) 33} \\ -66 \\ \hline 198 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1683 \overline{) 858} \\ 561 \overline{) 286} \\ 51 \overline{) 26} \\ 51 \overline{) 13} \\ 12 \overline{) 13} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 286 \overline{) 11} \\ -27 \\ \hline 66 \end{array}$$

77

121

$$\begin{array}{r} 77 \\ + 33 \\ \hline 110 \\ + 237 \\ \hline 231 \\ \hline 2547 \end{array}$$