

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Донской государственный технический университет»

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

ПО МАТЕМАТИКЕ

КЛАСС 7

ШИФР 61-7-11-5

Задание 1.

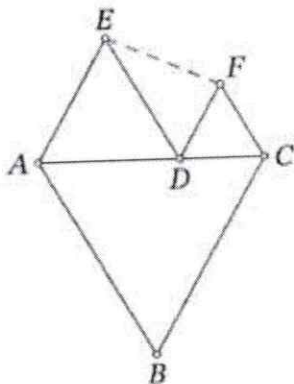
Готовясь к экзамену, Игорь ежедневно в течение трех недель решает одинаковое количество тестов. После проверки он узнал, что решил правильно 30 тестов, что составляет от 30 % до 40 % всех заданий. Сколько всего тестов решал Игорь?

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
20	20	0	20	20

Заключительный этап Олимпиады «Я – бакалавр»
для обучающихся 5-11 классов 2022/2023 уч. год

$\Sigma 80$

математика

предмет

ШИФР 61-7-М-5

№1

205

- 1) $30 : 0,3 = 100$ (тестов) при верно решенных 30%
- 2) $30 : 0,4 = 75$ (тестов) при верно решенных 40%
- 3) $3 \cdot 4 = 21$ (грней) число тестов
- П.к. по условию много решены одинаковое количество тестов каждой день, то количество тестов должно делиться на 21 от 75 до 100 делится только число 84, значит можно сделать вывод, что он решил 84 тестов.
- Ответ: 84 тестов.

№2

20

- 1) $2023 - 160 = 1863$ (поздравлений) отправим.
- П.к. по условию ежедневно отправляем одинаковое количество поздравлений значит число ¹⁸⁶³ должно делиться нацело на 9 переиссленных по условию это число делится только на 9. Значит можно сделать вывод, что доставим 9 грней.
- 2) $1863 : 9 = 207$ (поздравлений) в день.
- Ответ: 9 грней; 207 поздравлений в день.

$$x \approx 0,7 \approx 0,65 \approx 0,645 \approx 0,6445$$

меньшее число x не будет приближаться ^к к равно 0,7.

Ответ: $x = 0,6445$.

205

1) $1683 + 858 = 2541$ (руб) затратили 2 класса

2) Зная признак делимости на 33 и заметив, что это число делится на 33, узнаем одна ручка стоит 33 рубля.

3) $1683 : 33 = 51$ (ручки) купили из 7б класса

4) $858 : 33 = 26$ (ручки) купили из 7а класса

5) $51 + 26 = 77$ (ручки) купили суммарно оба класса

Ответ: 77 ручек

Всего заданий: $x = 0,4$

01-7-М-5

$$x \cdot 0,4 \cdot 0,3 = 30$$

$$0,12x = 30$$

$$x = 30 : 0,12$$

$$x = 250$$

$$\begin{array}{r} 30'00 \quad | \quad 12 \\ \underline{24} \\ 60 \\ \underline{60} \\ 00 \end{array}$$

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

Ответ: 250 листов.

√2

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

от 26 до 11

по прозвучу гашимости на 9
можно сделать вывод что 99 кей

$$\begin{array}{r} 1863 \quad | \quad 9 \\ \underline{18} \\ 063 \\ \underline{063} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1863 \quad | \quad 9 \\ \underline{18} \\ 063 \\ \underline{063} \\ 0 \end{array}$$

Ответ: 9 кей по 2017 поздравлений

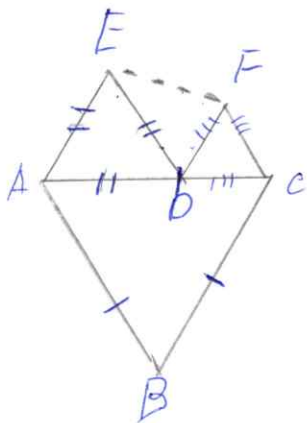
NS

$$43 - 19 = 24$$

$$43 = 3x + 9y + 3z + 19$$

$$24 = 3x + 9y + 3z \quad 0,9 \approx 0,399$$

$$x = 0,0000 - 10M.$$



$$0,7 \approx 0,65 \approx 0,645 \approx 0,6445$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ + 9 \\ \hline 117 \end{array}$$

$$0,6445 \approx 0,7$$

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

$$\begin{array}{r} 2541 \quad | \quad 12 \\ \underline{24} \\ 14 \\ \underline{12} \\ 21 \end{array}$$

$$\frac{858}{x} + \frac{1683}{x} = \frac{2541}{x}$$

$$\begin{array}{r} 2541 \quad | \quad 13 \\ \underline{13} \\ 124 \\ \underline{117} \\ 41 \end{array}$$

$$\frac{x}{858} + \frac{x}{1683} = \frac{2541x}{2541}$$

$$\begin{array}{r} 1863 \quad | \quad 11 \\ \underline{11} \\ 76 \\ \underline{76} \\ 00 \end{array}$$

$$\frac{x}{858} + \frac{1683}{x} =$$

$$+ \frac{1683}{858} = \frac{2551}{2551}$$

$$\frac{x}{858} + \frac{x}{1683} = \frac{x}{2551}$$

$$858 \cdot x$$

$$2551 \cdot 858$$

$$858 : x + 1683 : x = 2551 : x$$

$$2551 \cdot \frac{1}{x}$$

$$2551 \cdot$$

$$\begin{array}{r} 858 \overline{) 1683} \\ \underline{858} \\ 825 \\ \underline{858} \\ 67 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1683 \overline{) 858} \\ \underline{1683} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ \underline{13} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1683 \overline{) 13} \\ \underline{13} \\ 38 \\ \underline{26} \\ 123 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \underline{11} \\ 12 \\ \underline{11} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1683 \overline{) 14} \\ \underline{14} \\ 28 \\ \underline{28} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1683 \overline{) 14} \\ \underline{153} \\ 153 \\ \underline{153} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ \underline{9} \\ 153 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ \underline{5} \\ 85 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ \underline{11} \\ 13 \\ \underline{13} \\ 0 \end{array}$$

$$858 \overline{) 17}$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ \underline{9} \\ 117 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1683 \overline{) 14} \\ \underline{11} \\ 38 \\ \underline{33} \\ 55 \\ \underline{33} \\ 22 \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1683 \overline{) 18} \\ \underline{162} \\ 63 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ \underline{9} \\ 162 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ \underline{5} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 858 \overline{) 11} \\ \underline{74} \\ 88 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19 \\ \underline{9} \\ 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 154 \\ \underline{30} \\ 103 \\ \underline{90} \\ 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1683 \overline{) 22} \\ \underline{154} \\ 143 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22 \\ \underline{7} \\ 154 \\ \underline{22} \\ 132 \end{array}$$

$$300 \overline{) 13}$$

$$\begin{array}{r} 300 \overline{) 14} \\ \underline{28} \\ 20 \end{array}$$