



# 9класс решение задач ОГЭ



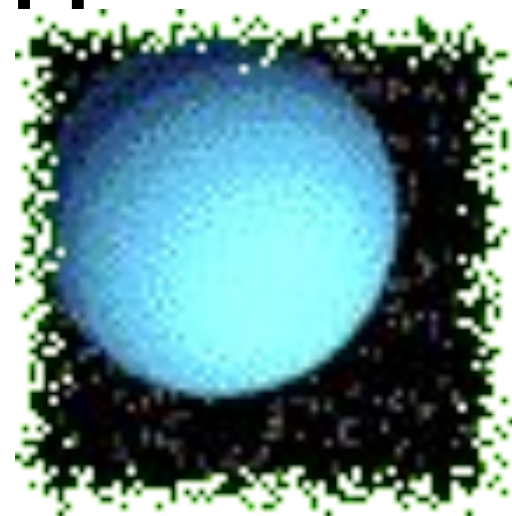
# МЫ БЫЛИ ПЕРВЫМИ!!!

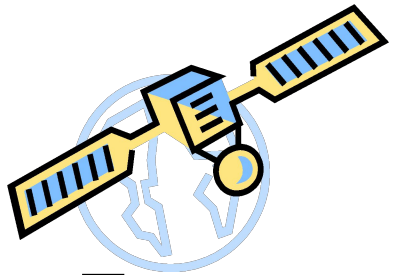




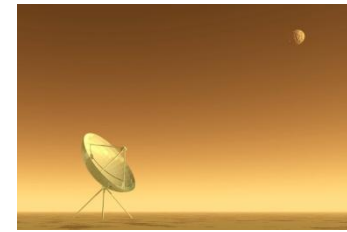
**Средний радиус орбиты Земли приблизительно равен 149,6 млн км. Как эта величина записывается в стандартном виде?**

$$1,496 \cdot 10^8 \text{ км}$$

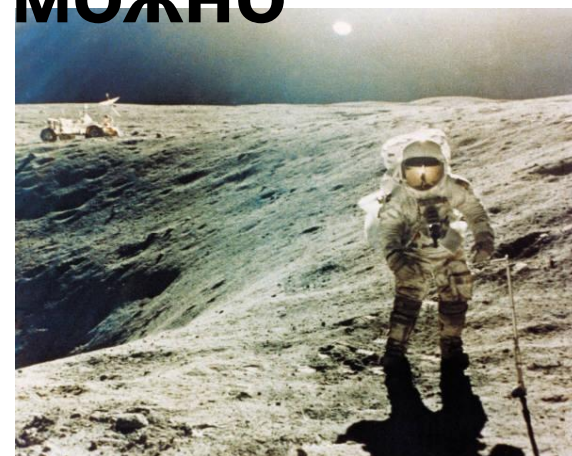
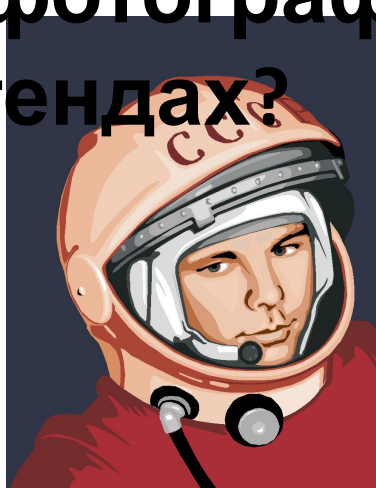
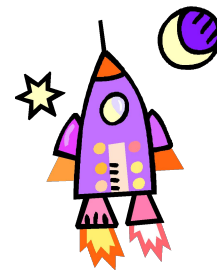




# 496



Для участия фотовыставке, посвящённой **50** - летию первого полёта человека в космос, было собрано **32** фотографии. На стендах можно разместить только **30** фотографий. Сколько различных вариантов из **30** фотографий можно разместить на стендах?

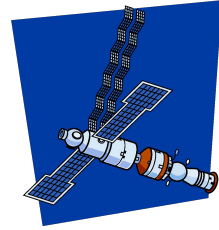
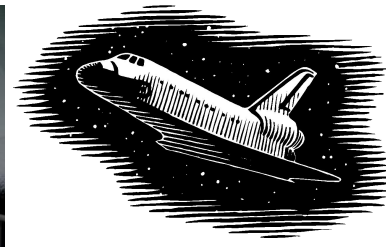




**Расстояние от планеты Земля до Солнца равно 139,5 млн км. Как эта величина записывается в стандартном виде?**

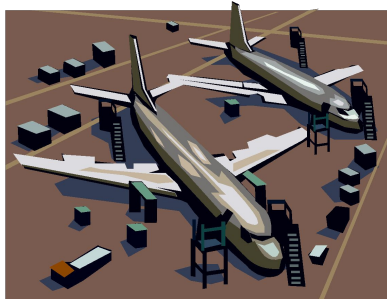
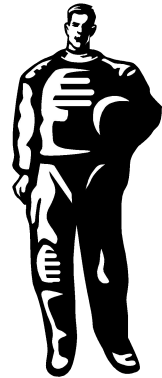
$$1,395 \cdot 10^8 \text{ км}$$





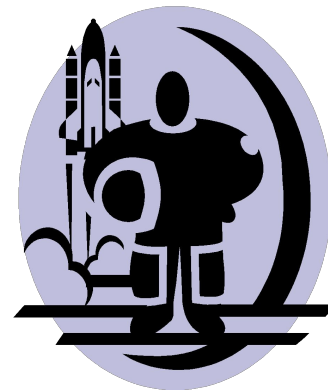
**Всем известно, что Ю.А.Гагарин  
пришёл в отряд космонавтов из  
АВИАЦИИ.**

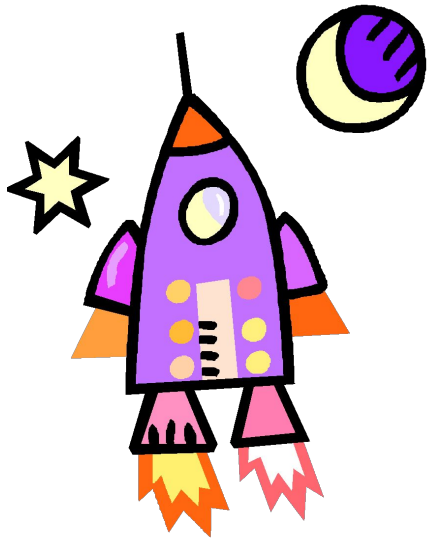
***По мосту производится бомбометание из двух  
самолётов. Вероятность попадания из первого  
самолёта 0,8; второго – 0,6. Мост будет разрушен,  
если в него попадёт хотя бы одна бомба. Какова  
вероятность, что в результате одного  
бомбометания из двух самолётов мост будет  
разрушен?***



0,92

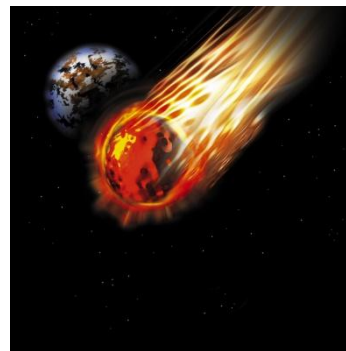
**РЕШИТЕ**





Ракета расходует  $a$  т топлива на  $100$  км. Сколько тонн топлива расходует ракета на  $b$  км?

$$\frac{ab}{100}$$



**По расчётам одной группы физиков, масса барионной материи (нейтроны, протоны и электроны) составляет 0,04 массы Вселенной, а по расчётам другой группы физиков, масса всех нейтронов, протонов и электронов во Вселенной составляет 4,5% всей её массы. Какая группа физиков отводит массе барионной материи большую долю?**

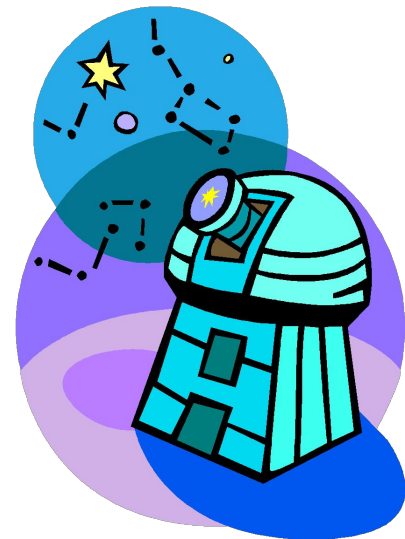
# Решени

**е:** Данные второй группы: 4,5%

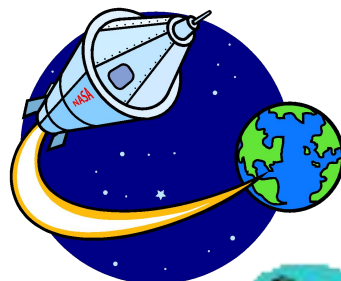
Данные первой  
группы :  $0,04 \cdot 100\% = 4\%$

**Отве**      Вторая группа

**Т:**

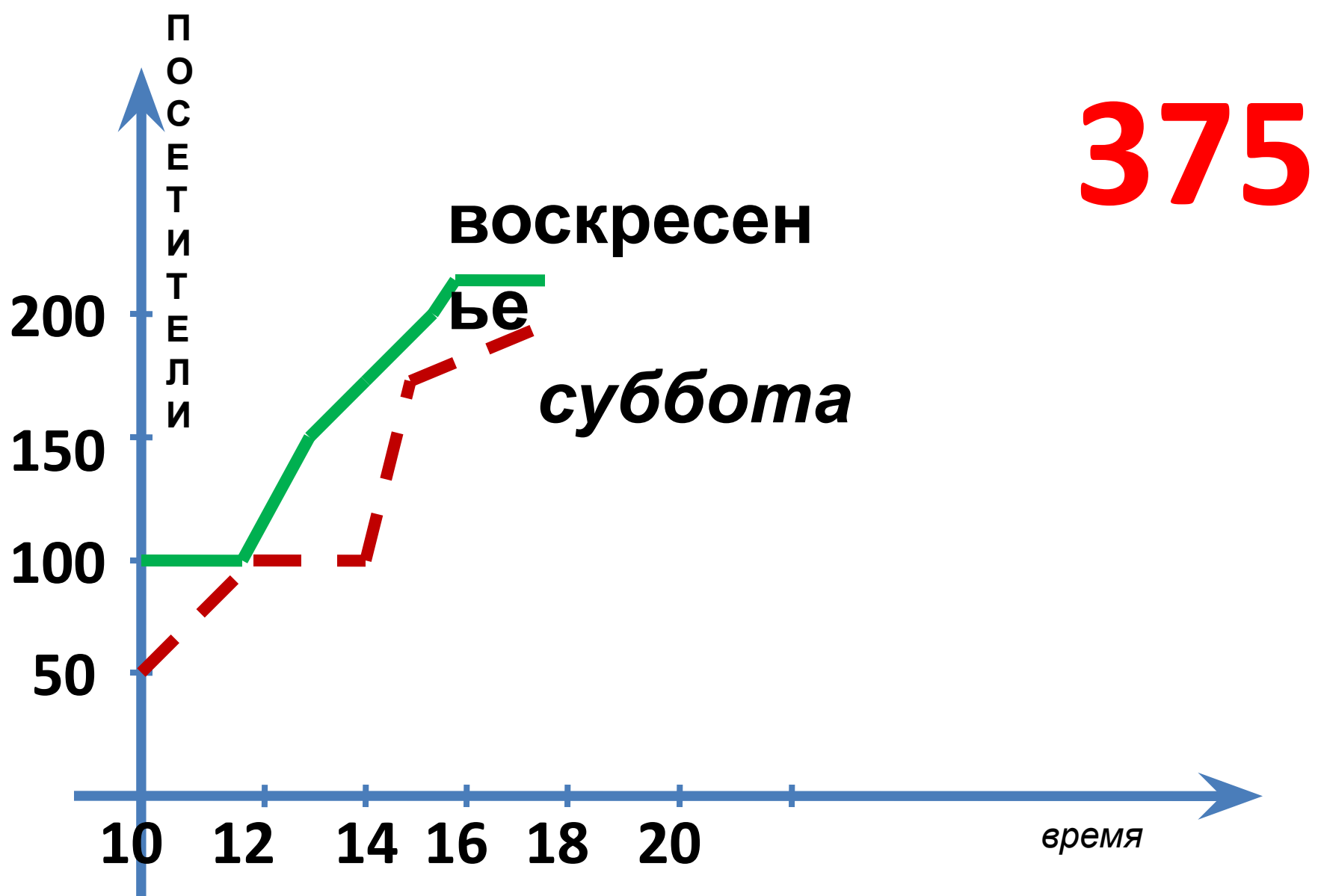






**Центральный выставочный зал «Манеж» провёл выставку достижений освоения космического пространства. Выставочный зал работал с 10ч до 18ч. На графике показано изменение числа посетителей выставки за время её работы в субботу и воскресенье. Сколько всего посетителей было на выставке в течение двух дней за первые пять часов работы?**



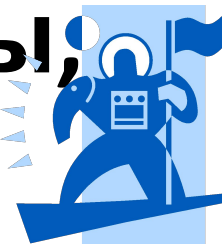
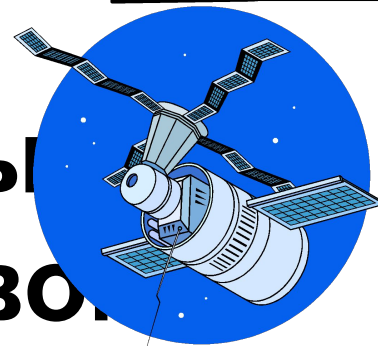




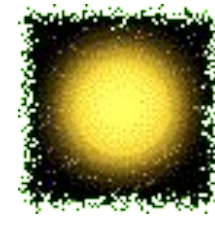
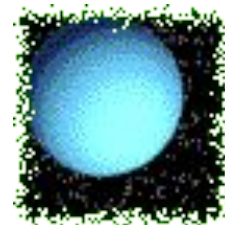
Освоение космоса требует  
создания новых материалов.

**РЕШИТЕ ЗАДАЧУ:**

Имеются два сплава с разным  
содержанием железа: в первом  
содержится **75%**, а в втором – **25%**  
железа. В каком отношении надо  
взять первый и второй сплавы,  
чтобы получить из них новый  
сплав, содержащий **40%** железа?



# Решени

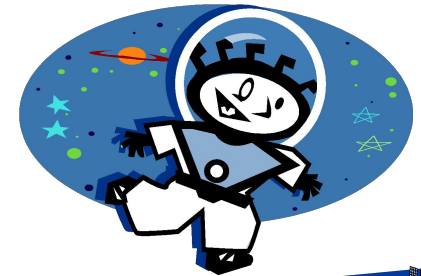


**е:**

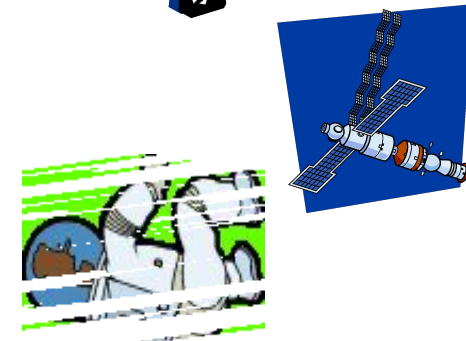
**Пусть  $X$  и  $Y$  – количество первого и второго сплавов соответственно**

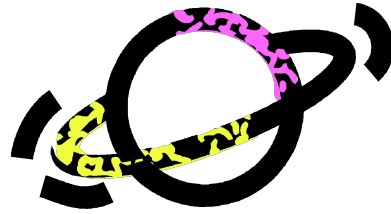
**Тогда концентрация железа в новом сплаве ~~будет~~**

$$\frac{0,75x + 0,25y}{x + y} = 0,4$$

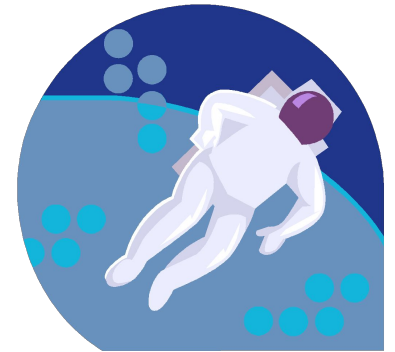
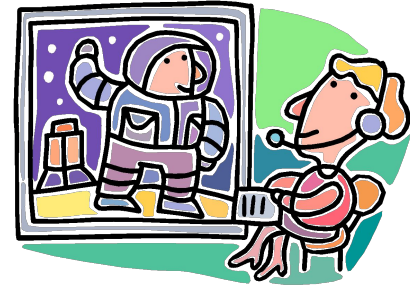


$$0,35x = 0,15y \quad \frac{x}{y} = \frac{3}{4}$$





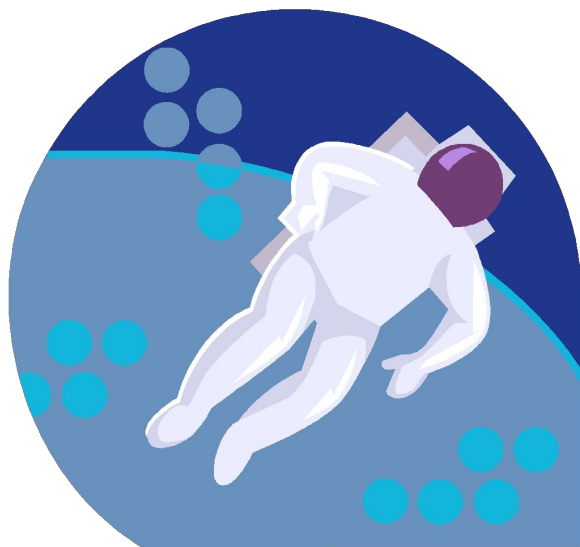
# ОЛИМПИАДА БУДУЩИХ КОСМОНАВТ ОР



# Упростить

выражение:

$$\left( \frac{m-3}{m^2-4m+3} - \frac{2m}{m^2-1} \right) : \frac{1}{5m+5}$$

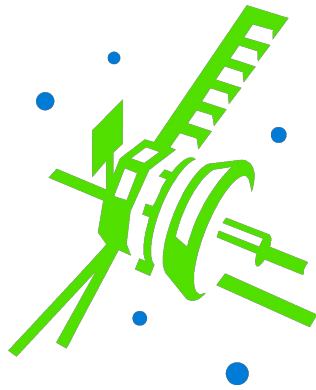
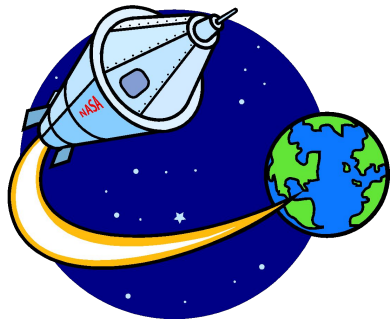


**Упростить**

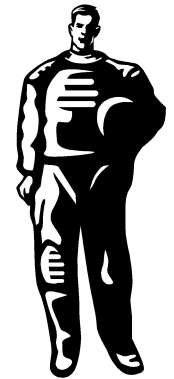
**выражение:**

$$\frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{x+2}} - \frac{\sqrt{x+2}}{\sqrt{x-2}}$$





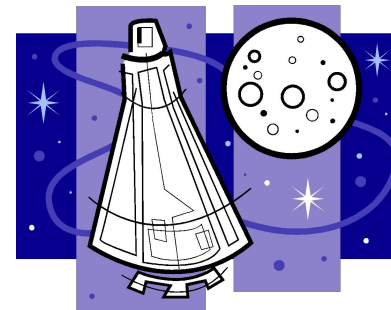
Один литр жидкости весит  $x$   
кг. Составьте выражение  
для вычисления объёма  $y$   
тонн этой жидкости (в  
литрах)





# РЕШЕНИ

**Е:**



Пусть  $p$  л составляет объём  $y$  тонн  
жидкости

Составим  
пропорцию:

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & x \text{ кг} - 1 \text{ л} & \downarrow \\ & 1000y \text{ кг} - p \text{ л} & \downarrow \end{array}$$

$$p = \frac{1000y}{x}$$

# Решите



**неравенство:**

$$5(x - 7) - 10x > -15$$

$$\frac{2x}{-3} - x \geq 4$$



$$5x^2 - 13x + 6 \geq 0$$

# Решить

## уравнение:

$$1) \frac{x-1}{x-3} = \frac{x+1}{x-2}$$



$$2) (2x^3 + (\sqrt{3} - 5)x^2 - 2\sqrt{3}x + 1 - \sqrt{3})^2 =$$
$$- (x^3 - \sqrt{5}x^2 + (-5 + 2\sqrt{5})x - 2 + \sqrt{5})^2$$

# Решени

Левая **0:** часть уравнения всегда неотрицательна, правая часть - неположительна

Равенство возможно при условии, когда обе части равны 0

$$\begin{cases} 2x^3 + (\sqrt{3} - 5)x^2 - 2\sqrt{3}x + 1 - \sqrt{3} = 0 \\ x^3 - \sqrt{5}x^2 + (-5 + 2\sqrt{5})x - 2 + \sqrt{5} = 0 \end{cases}$$

Два студента и два школьника решают 10 задач. Первый студент и два школьника решают их за 7 минут. Второй студент и два школьника решают их за 10 минут. Два студента решают эти задачи за 12 минут. За какое время решат все задачи два школьника и два студента?



# Решени

Пусть **е!** производительность первого студента –  $x$ , второго –  $y$ , первого школьника –  $z$ , второго школьника –  $t$ .

Необходимо найти: 
$$\frac{10}{x + y + z + t}$$

Составим систему:



$$\begin{cases} x + z + t = \frac{10}{7} \\ y + z + t = \frac{10}{10} \\ x + y = \frac{10}{12} \end{cases}$$

**Сложим  
почленно все  
уравнения  
системы**



$$2(x + y) + 2(z + t) = \frac{10}{7} + \frac{10}{10} + \frac{10}{12}$$

$$x + y + z + t = \frac{1370}{840}$$



$$\frac{10}{x + y + z + t} = \frac{840}{137}$$



**Отве**

**Вместе решают 10  
задач за**

**Т:**

$$\frac{840}{137} \text{ мин}$$