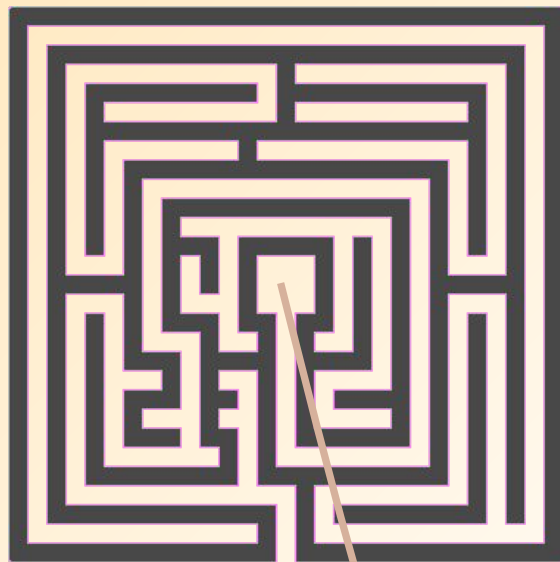


Нить Ариадны



путь, ведущий к цели
в сложных условиях,
называют
нитью Ариадны



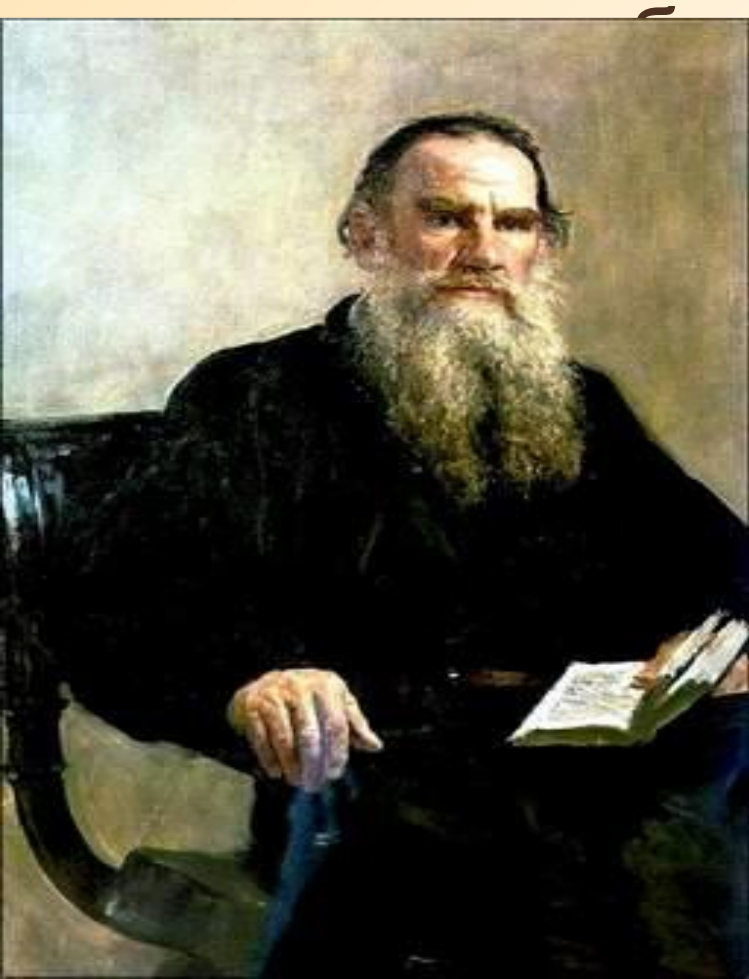
Обыкновенные дроби

Сегодня мы отправимся в путешествие по закоулкам математического лабиринта, а нитью Ариадны будут ваши знания по теме:

«Обыкновенные дроби».



«Человек подобен дроби: в знаменателе – то, что он о себе думает, в числителе – то, что он есть на самом деле. Чем больше знаменатель, тем



Л.Н.

Устно.

Найди несократимые дроби.



О 0,1

Р 0,7

Я $\frac{8}{36}$

М $0,25$
 $\frac{8}{8}$

Ш 0,8

Д $\frac{8}{25}$

Б 0,23

И $\frac{2007}{2008}$

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Чтобы сравнить (сложить или вычесть) дроби с разными знаменателями, надо:

1. Привести данные дроби к общему знаменателю,

2. Сравнить, (сложить или вычесть) полученные дроби

Как привести дроби к общему

1. Знаменатели - взаимно-простые числа

$$\frac{2^{\overbrace{5}}}{3} - \frac{3^{\overbrace{3}}}{5} = \frac{10}{15} - \frac{9}{15} = \frac{1}{15}$$

Общим знаменателем является произведение знаменателей

2. Знаменатель одной дроби делится на знаменатель другой дроби

$$\frac{5^{\overbrace{2}}}{7} + \frac{3}{14} = \frac{10}{14} + \frac{3}{14} = \frac{13}{14}$$

Общим знаменателем является больший знаменатель

3. Общим знаменателем является наименьшее общее кратное

$$\frac{5^{\overbrace{5}}}{12} + \frac{3^{\overbrace{4}}}{15} = \frac{25}{60} + \frac{12}{60} = \frac{37}{60}$$

$$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$\text{НОК}(12, 15) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

Наименьшее общее кратное натуральных чисел это наименьшее натуральное число, которое является кратным обоим этих чисел

Умножение дробей

Чтобы умножить дробь на дробь, надо:

1. Найти произведение числителей и произведение знаменателей этих дробей,

2. Первое произведение записать числителем, а второе- знаменателем.

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 7} = \frac{10}{21}$$

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{6} = \frac{2 \cdot 5}{5 \cdot 6} = \frac{\overset{1}{\cancel{2}} \cdot \overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{5}} \cdot \underset{3}{6}} = \frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 3} = \frac{1}{3}$$

Умножение дробей

Чтобы выполнить умножение смешанных чисел, надо записать их в виде неправильных дробей, а затем воспользоваться правилом умножения дробей.

$$4\frac{3}{4} \cdot 1\frac{5}{19} = \frac{19 \cdot 24}{4 \cdot 19} = \frac{1\cancel{19} \cdot 24^6}{\cancel{4}_1 \cdot \cancel{19}_1} = \frac{1 \cdot 6}{1 \cdot 1} = \frac{6}{1} = 6$$

$$\frac{8}{9} \cdot 1\frac{3}{24} = \frac{8 \cdot 27}{9 \cdot 24} = \frac{1\cancel{8} \cdot \cancel{27}^3}{\cancel{9}_1 \cdot \cancel{24}_3} = \frac{1 \cdot 3}{1 \cdot 3} = \frac{1}{1} = 1$$

Деление дробей

Чтобы разделить одну дробь на другую, надо делимое умножить на число, обратное делителю.

Какие числа называются взаимно обратными?

Два числа, произведение которых равно 1, называют взаимно обратными.

$$\frac{3}{16} : \frac{5}{12} = \frac{3}{16} \cdot \frac{12}{5} = \frac{3 \cdot 12}{16 \cdot 5} = \frac{3 \cdot \cancel{12}^3}{\cancel{16}_4 \cdot 5} = \frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 5} = \frac{9}{20}$$

$$5 : \frac{2}{5} = 5 \cdot \frac{5}{2} = \frac{5 \cdot 5}{1 \cdot 2} = \frac{25}{2} = 12\frac{1}{2}$$

$$4\frac{3}{4} : 3 = \frac{19}{4} \cdot \frac{1}{3} = \frac{19 \cdot 1}{4 \cdot 3} = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$$

ЗАДАНИЕ В ЛАБИРИНТЕ

Задание: Я говорю число, а вы называете обратное ему

$$2 \rightarrow \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{5} \rightarrow \frac{5}{4}$$

$$\frac{7}{2} \rightarrow \frac{2}{7}$$

$$2\frac{1}{5} \rightarrow \frac{5}{11}$$

$$14 \rightarrow \frac{1}{14}$$

$$1\frac{3}{10} \rightarrow \frac{10}{13}$$

Поворот «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ»

Вычислить значение выражения:

$$\left(2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}\right) : \frac{1}{6} - 5\frac{3}{7} = 1\frac{4}{7}$$

$$1) \quad 2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3} = 3\frac{5}{6}$$

$$2) \quad 3\frac{5}{6} : \frac{1}{6} = \frac{23}{6} \cdot \frac{6}{1} = 23$$

$$3) \quad 2\frac{7}{7} - 5\frac{3}{7} = 2\frac{7}{7} - 5\frac{3}{7} = 1\frac{4}{7}$$

Решить уравнение

$$2\frac{1}{15} - \frac{3}{4}x = \frac{59}{60}$$

$$\frac{3}{4}x = 2\frac{1}{15} - \frac{59}{60}$$

$$\frac{3}{4}x = 1\frac{1}{12}$$

$$x = 1\frac{1}{12} \cdot \frac{3}{4}$$

$$x = 1\frac{4}{9}$$

$$2\frac{1}{15} - \frac{59}{60} = 2\frac{4}{60} - \frac{59}{60} =$$

$$1\frac{64}{60} - \frac{59}{60} = 1\frac{5}{60} = 1\frac{1}{12}$$

$$1\frac{1}{12} \cdot \frac{3}{4} = \frac{13}{12} \cdot \frac{4}{3} =$$

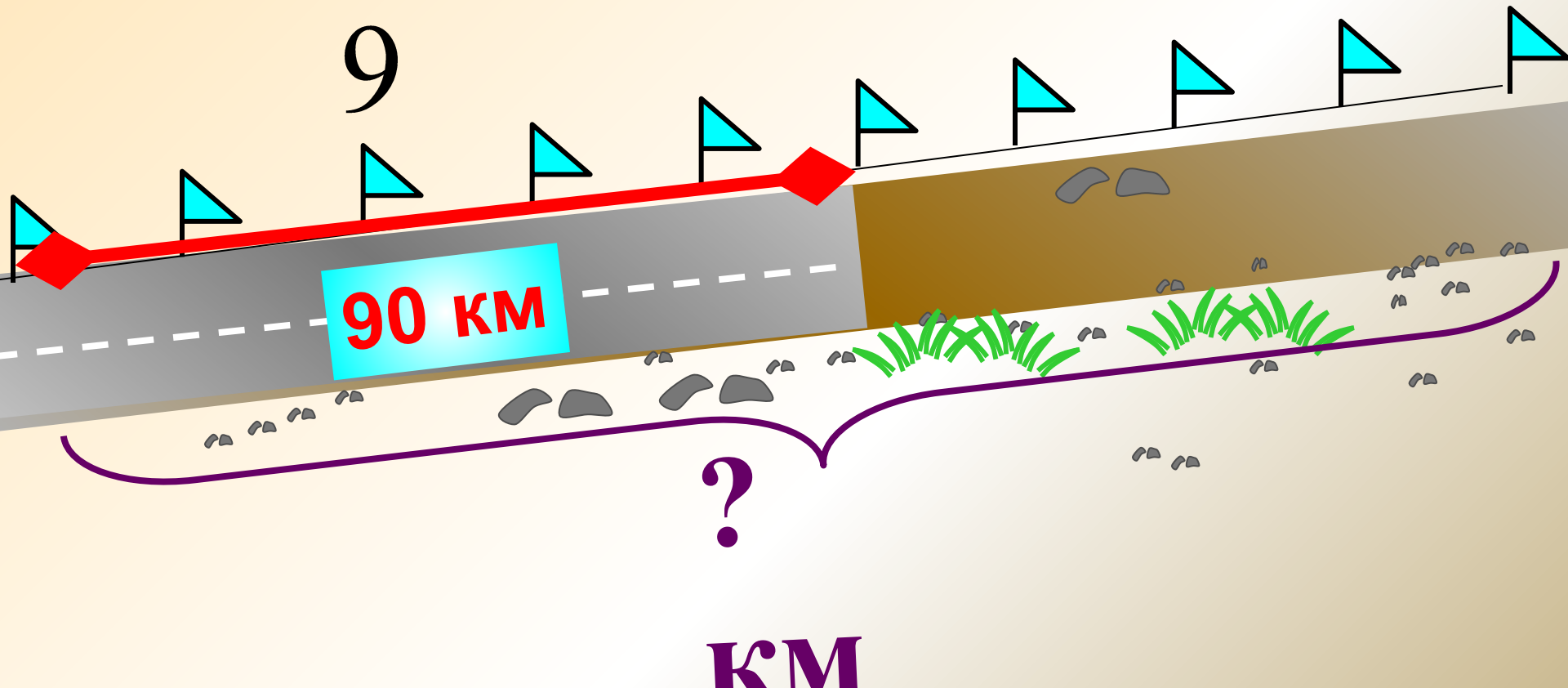
$$\frac{13}{9} = 1\frac{4}{9}$$

Ответ: $1\frac{4}{9}$

Дорога «Ремонтная»

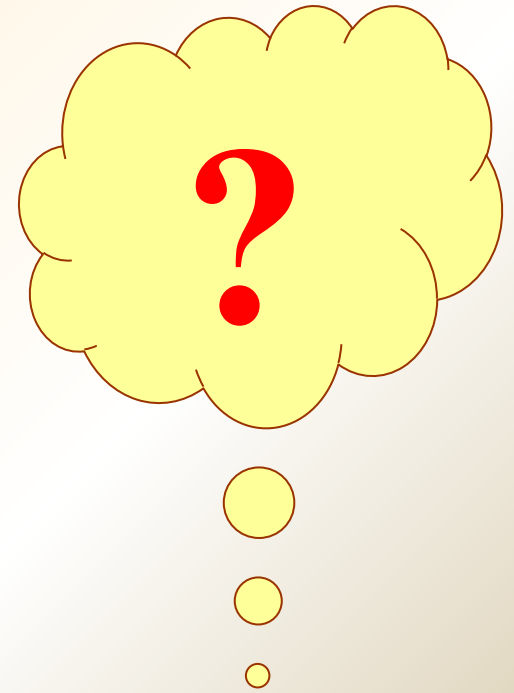
Отремонтировали 90 км дороги, что составляет $\frac{5}{9}$ всей дороги. Какова длина всей дороги?

$$\frac{5}{9}$$



Нахождение числа по его дроби.

**Чтобы найти число
по данному
значению его
дроби, надо это
значение разделить
на дробь.**



Нахождение числа по его дроби.

$$90 : \frac{5}{9}$$

162



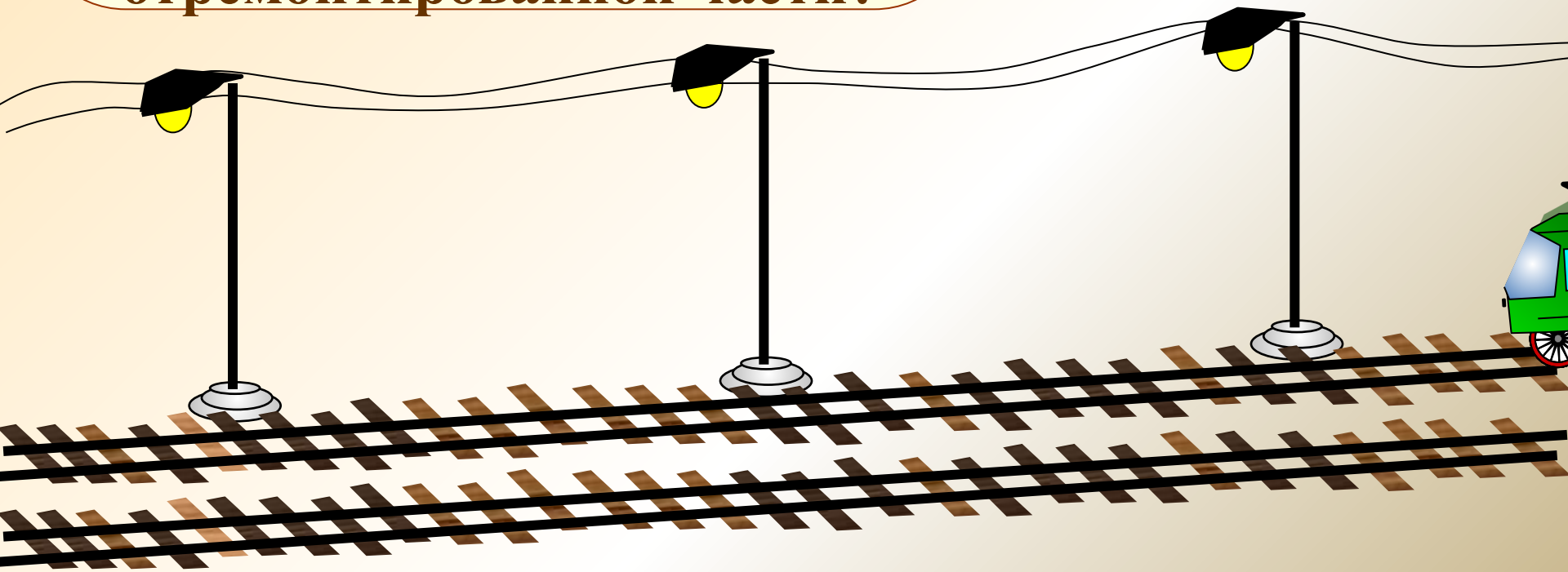
Длина железной дороги 360
км.

Отремонтировано 240 км.

Какая часть дороги
отремонтирована?

Во сколько раз вся дорога
длиннее ее
отремонтированной части?

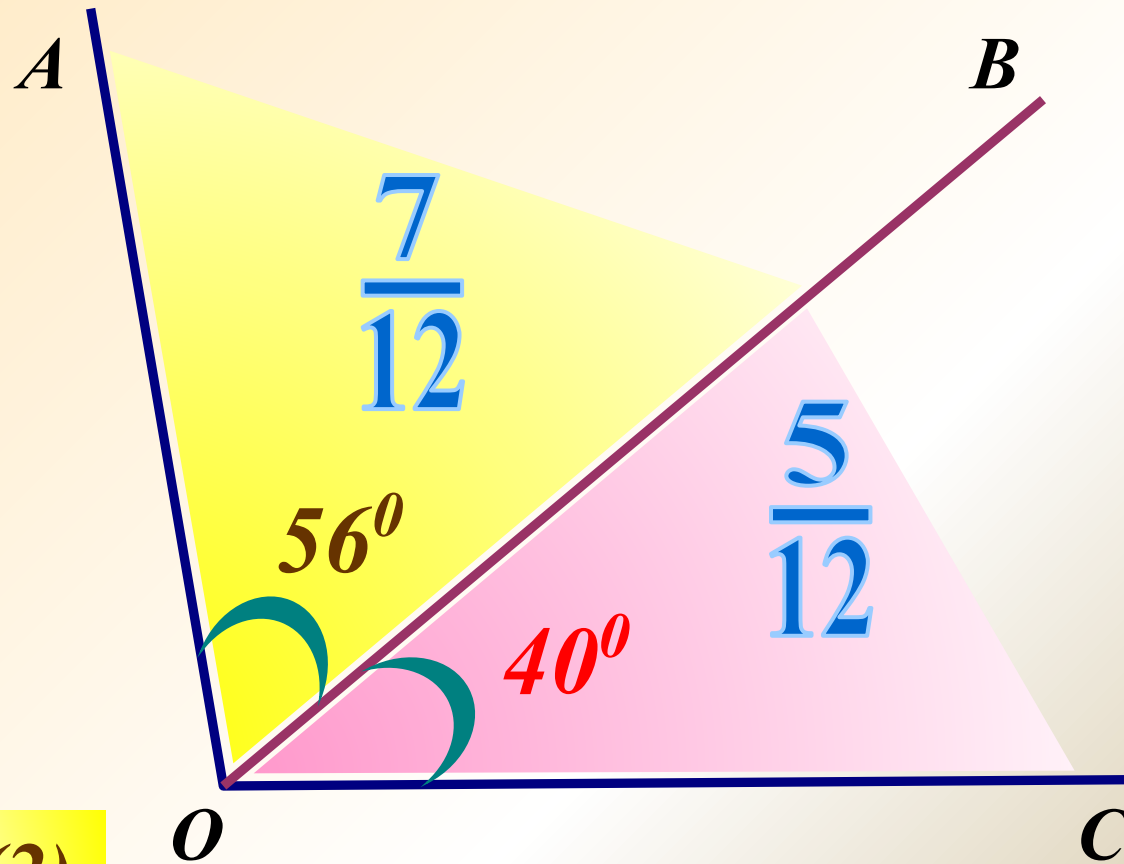
Ответ



Проход «Мыслительный»

Решите задачу

Внутри угла АОС проведен луч ОВ так, что угол АОВ составляет 56° и угол ВОС равен 40° .
Какую часть угла АОС составляет угол АОВ?
Какую часть угла АОС составляет угол ВОС?



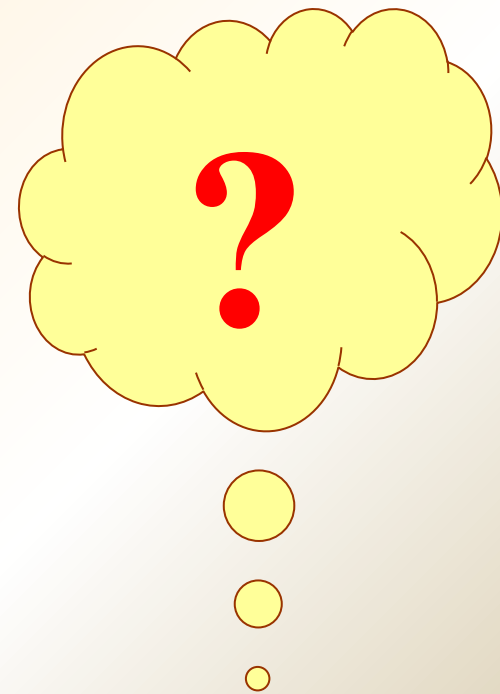
Ответ (2)

Отношения.

$a : b$

или

$\frac{a}{b}$



Что показывает частное?

(с)

**Частное показывает,
во сколько раз
первое число больше
второго или же
какую часть от
второго числа
составляет первое.**

$$a : b$$



Найдите ошибки в решении уравнений,
если они есть, и исправьте их.

$$a) x + \frac{4}{30} = \frac{7}{15};$$

$$x = \frac{7}{15} - \frac{4}{30};$$

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

$$б) x - \frac{11}{24} = \frac{5}{12};$$

$$x = \frac{11}{24} - \frac{5}{12};$$

$$x = \frac{1}{24}$$

Восстанови картинку

$\begin{array}{r} 191 \\ -1- \\ \hline 4205 \end{array}$	$\begin{array}{r} 373 \\ -1+ \\ \hline 5204 \end{array}$	$\begin{array}{r} 242 \\ - \\ \hline 3155 \end{array}$
$\begin{array}{r} 314 \\ - \\ \hline 5357 \end{array}$	$\begin{array}{r} 513 \\ - \\ \hline 7214 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5119 \\ -4+ \\ \hline 9362 \end{array}$
$\begin{array}{r} 553 \\ -1+ \\ \hline 6248 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2193 \\ - \\ \hline 221055 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5350 \\ -+ \\ \hline 421263 \end{array}$

1.

2.

3.



1 $\frac{1}{2}$



2 $1\frac{7}{20}$



3 $\frac{1}{35}$



7 $\frac{35}{126}$



8 $\frac{9}{20}$



4 $\frac{9}{10}$



5 $1\frac{11}{36}$

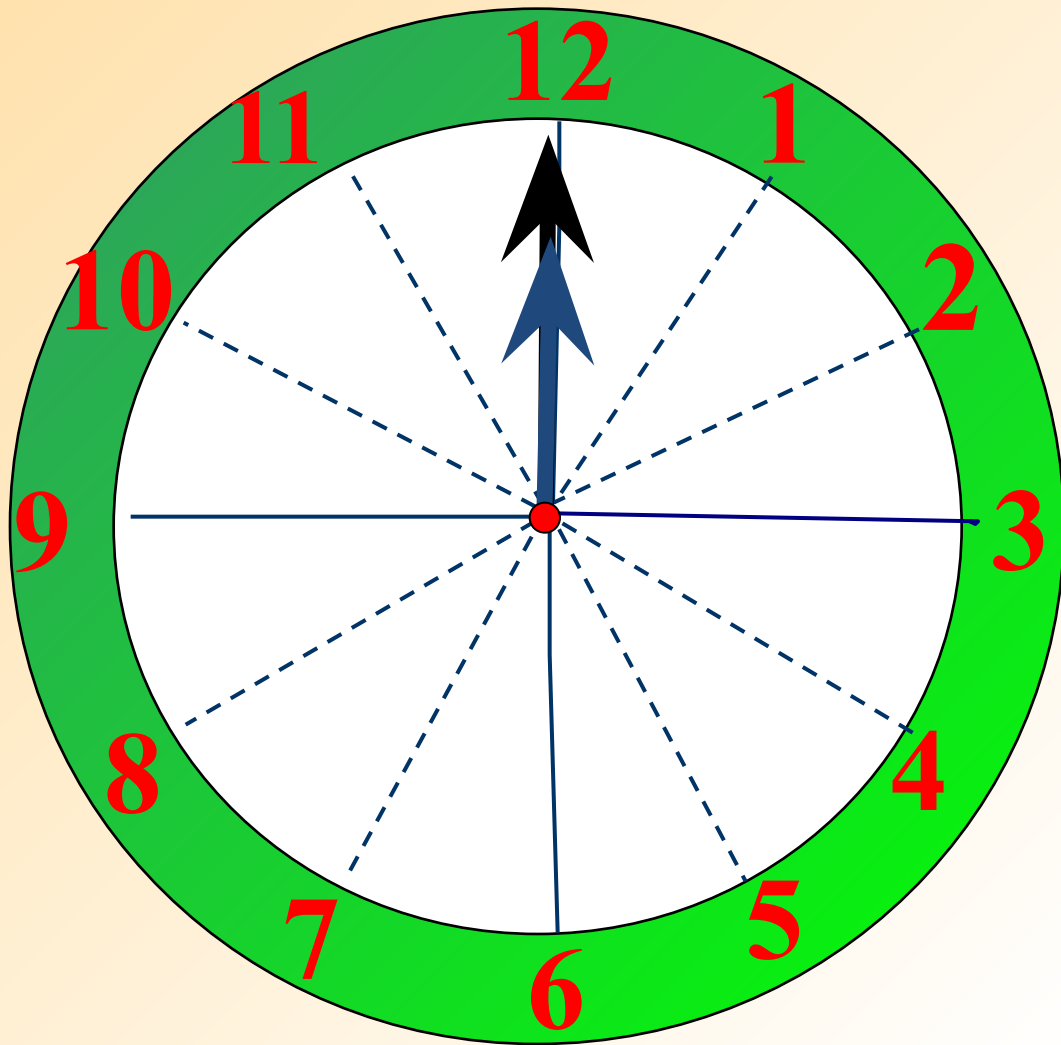


6 $\frac{4}{15}$



9 $1\frac{5}{24}$





Ответ

$$\frac{2}{9}$$

Какую часть урока заняла творческая работа, которая длилась 10 минут, если продолжительность урока 45 мин?

Подведем итог

1.
$$\frac{\overset{3}{\cancel{12}} \cdot 21}{\underset{4}{\cancel{1}}_1} = 63$$

Какое действие выполнил компьютер?



1.

с			
о			
к			
р			
а			
щ			
е			
н			
и			
е			

Подведем итог

2.

$$2. \frac{11}{12} - \frac{2}{3} = \frac{3}{12}$$

При вычитании получаем...



1.

с	з			
о	н			
к	о			
р	с			
а	т			
щ	ь			
е				
н				
и				
е				

Подведем итог

3. $\frac{5}{7} > \frac{3}{5}$; $\frac{7}{12} < \frac{15}{24}$

Какое действие выполнил компьютер?



	2.	3.		
	р	с		
1.	а	р		
с	з	а		
о	н	в		
к	о	н		
р	с	е		
а	т	н		
щ	ь	и		
е		е		
н				
и				
е				

Подведем итог

Чтобы найти неизвестное 2. 3. 4.

4. *уменьшаемое надо
выполнить...*



		р	с	с	
1.	а	р	л		
с	з	а	о		
о	н	в	ж		
к	о	н	е		
р	с	е	н		
а	т	н	и		
щ	ь	и	е		
е		е			
н					
и					
е					

Подведем итог

За контрольную работу

2.

3.

4.

5. *учитель в журнал ставит...*



		р	с	с	
1.	а	р	л		
с	з	а	о		
о	н	в	ж	5.	о
к	о	н	е		ц
р	с	е	н		е
а	т	н	и		н
щ	ь	и	е		к
е		е			у
н					
и					
е					

Дроби в жизни человека.

Даже древним
людям нужны были
ДРОБИ

Делёж добычи, которую охотники приносили в свои пещеры, приводил к необходимости дробному делению. Им приходилось делить 1 мамонта на всю семью. Вот и получал каждый $\frac{1}{4}$ добычи.



**Дроби в жизни
современного
человека.**



Во многих занятиях человека
понадобятся дроби и
дробные числа.

Дроби в жизни человека.

В науке. Ученые -физики теперь могли указывать размеры мельчайших частиц-атомов, из которых состоят все тела



В кулинарии .
Поварам нужны дроби для соблюдения пропорции при приготовлении блюда.
Приготовленные блюда нужно умело делить на порции, в чём нам опять же помогут дроби. В рецептах очень часто используются такие фразы ,например, как одна вторая стакана, и так далее.

Дробь в жизни человека.

В медицине.

Фармацевтам, что бы сделать необходимое лекарство для больного, необходимо соблюсти пропорции препарата. . Особое значение у фармацевтов и имеют дроби, с их помощью удобнее и быстрее отмерять нужные лекарства, но дробями нужно уметь пользоваться!





Великий русский писатель Л.Н. Толстой считал, что человек похож на дробь, знаменатель которой - это то, что он думает о себе, а числитель- это то, что думают о нем.

Я желаю вам, чтобы числитель в вашей жизни был больше знаменателя.

Домашнее задание:

№ 635 (Г), №643

Приготовить

доклад на тему: происхождение
обыкновенных дробей

Лабиринт Лондон!

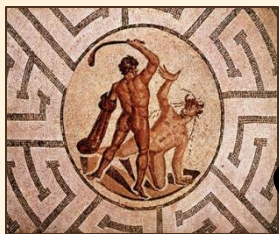


*Все
понравилось!*

Устал!



*Сложно, но
интересно!*



Спасибо за внимание!