

# «Решение уравнений»

## 6 класс



## Устный счёт

### 1. Раскройте скобки:

$$4+(a+b+3d) = a+b+3d+4$$

$$-6+(8,3-3x) = 2,3-3x$$

$$5(4x+3) - 3(x+3) = 17x+6$$

### 2. Решите уравнение:

$$1) 6x = -24 \quad x = -4$$

$$3) 7x + 35 = 0 \quad x = -5$$

$$2) -40x = 80 \quad x = -2$$

$$4) 2x = 0 \quad x = 0$$

### 3. Найдите значение выражения:

$$1) -60 + 12 = -48$$

$$3) -45 + (-34) = -79$$

$$2) -70 - 12 = -82$$

$$4) 160 - 182 = -22$$



# Решение уравнений

- **Уравнение** – это равенство, содержащее букву, значение которой надо найти.
- Чтобы решить уравнение надо найти все его корни или убедиться, что это уравнение не имеет ни одного корня.





Решим уравнение, применив  
распределительное свойство  
умножения.

1 Способ

$$6(x+4)=12$$

$$6x+24=12$$

$$6x=12-24$$

$$6x=-12$$

$$x=-12:6$$

$$x=-2$$

Ответ: -2







Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение разделить на известный множитель

## 2 Способ

$$6(x+4)=12$$

$$x+4=2$$


$$x+4=12:6$$

$$x=2-4$$

$$x=-2$$

Ответ:-2



- 
- **Корнем уравнения** называется то значение неизвестного, при котором это уравнение обращается в верное равенство.





**Пример:**

$$5x + (4x - 6) = 8x - 3$$

$$5x + 4x - 6 = 8x - 3$$

$$9x - 6 = 8x - 3$$

$$9x - 8x = -3 + 6$$

$$x = 3$$

Ответ: 3

- Корни уравнения не изменяются, если какое-нибудь слагаемое перенести из одной части уравнения в другую, изменив при этом его знак.





# Физкультмину тка





**1. Перенос членов уравнения  
из одной части в другую.**

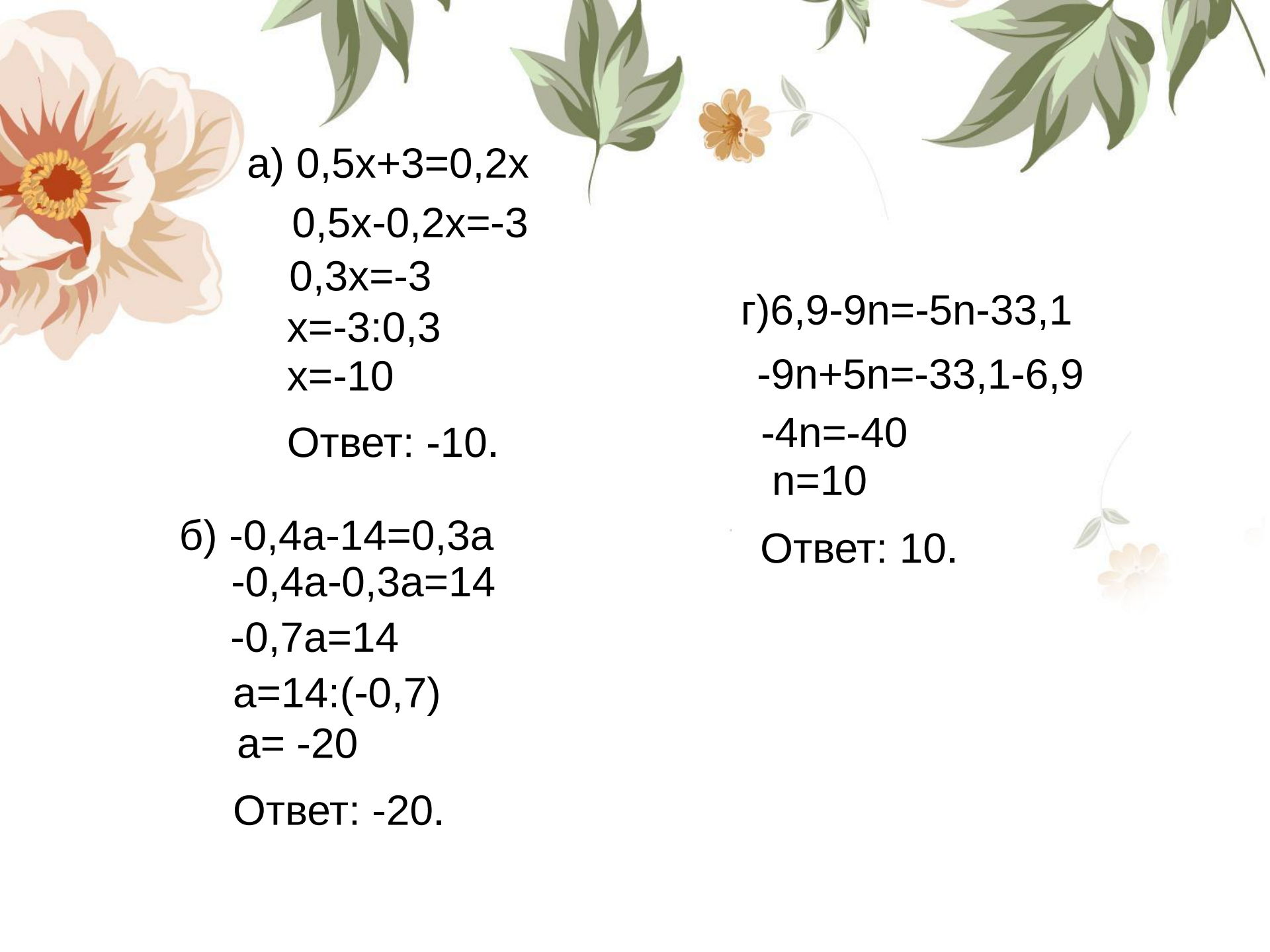
$$12(x - 2) = 3(2x - 8) + 9$$

$$12x - 24 = 6x - 24 + 9$$

$$12x - 6x = 24 - 24 + 9$$

$$6x = 9$$

$$x = 1,5$$



a)  $0,5x+3=0,2x$

$$0,5x-0,2x=-3$$

$$0,3x=-3$$

$$x=-3:0,3$$

$$x=-10$$

ОТВЕТ: -10.

б)  $-0,4a-14=0,3a$

$$-0,4a-0,3a=14$$

$$-0,7a=14$$

$$a=14:(-0,7)$$

$$a=-20$$

ОТВЕТ: -20.

г)  $6,9-9n=-5n-33,1$

$$-9n+5n=-33,1-6,9$$

$$-4n=-40$$

$$n=10$$

ОТВЕТ: 10.

**Решите самостоятельно:**

1.  $3(x - 5) = 2(x + 4)$

2.  $3(5 - x) + 13 = 4(3x - 8)$

3.  $4(2x + 3) - 5(5 - 4x) = (2 - 3x)(-9)$

## Самопроверка:

1.  $x = 23$

2.  $x = 4$

3.  $x = -5$



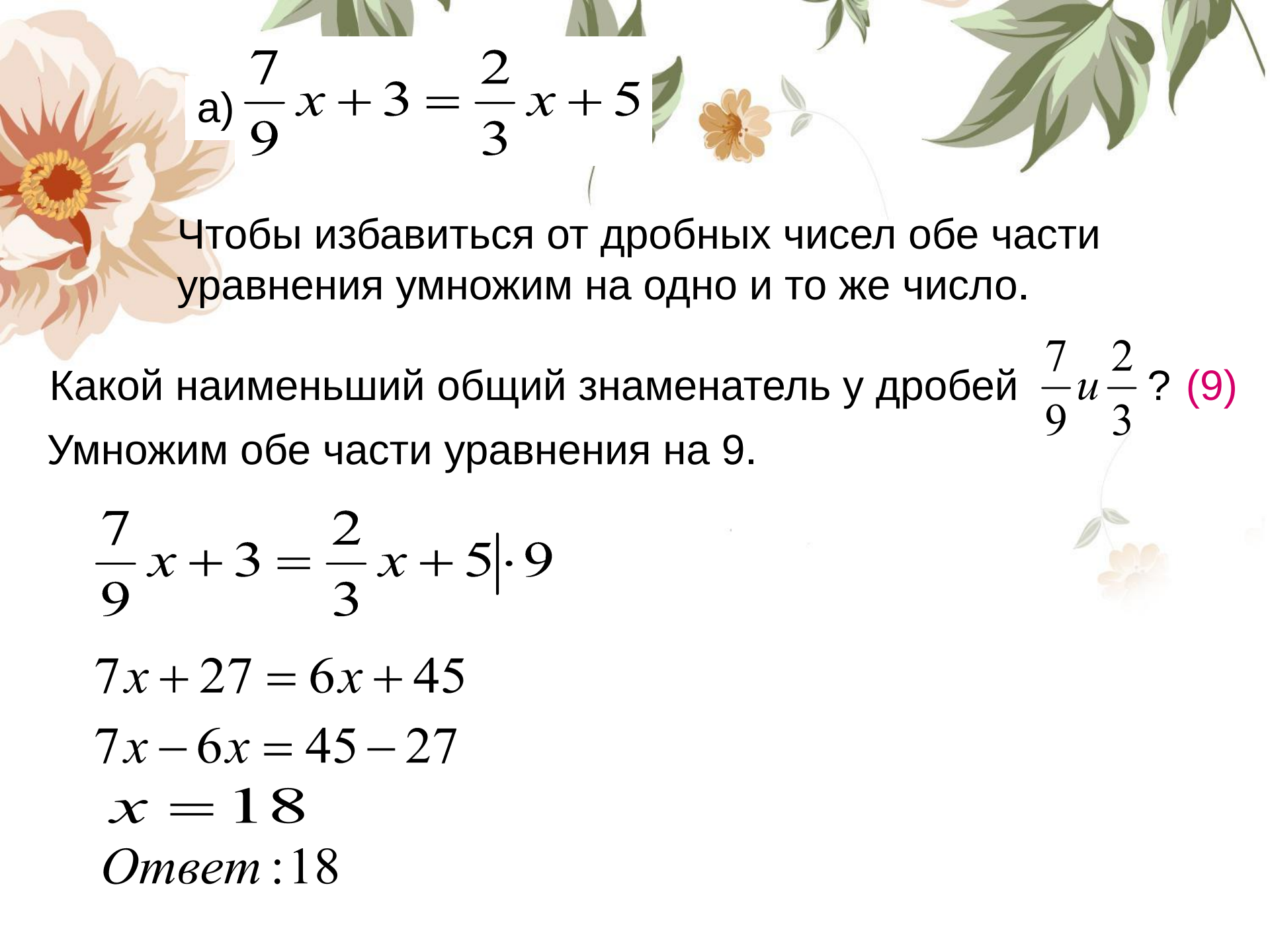
**2.С помощью умножения обеих частей уравнения на одно и то же число можно освободиться от дробных чисел.**

$$\frac{7}{9}x + 3 = \frac{2}{3}x + 5 \quad | \quad * 9$$

$$7x + 27 = 6x + 45$$

$$x = 18$$




$$\text{а) } \frac{7}{9}x + 3 = \frac{2}{3}x + 5$$

Чтобы избавиться от дробных чисел обе части уравнения умножим на одно и то же число.

Какой наименьший общий знаменатель у дробей  $\frac{7}{9}$  и  $\frac{2}{3}$ ? (9)

Умножим обе части уравнения на 9.

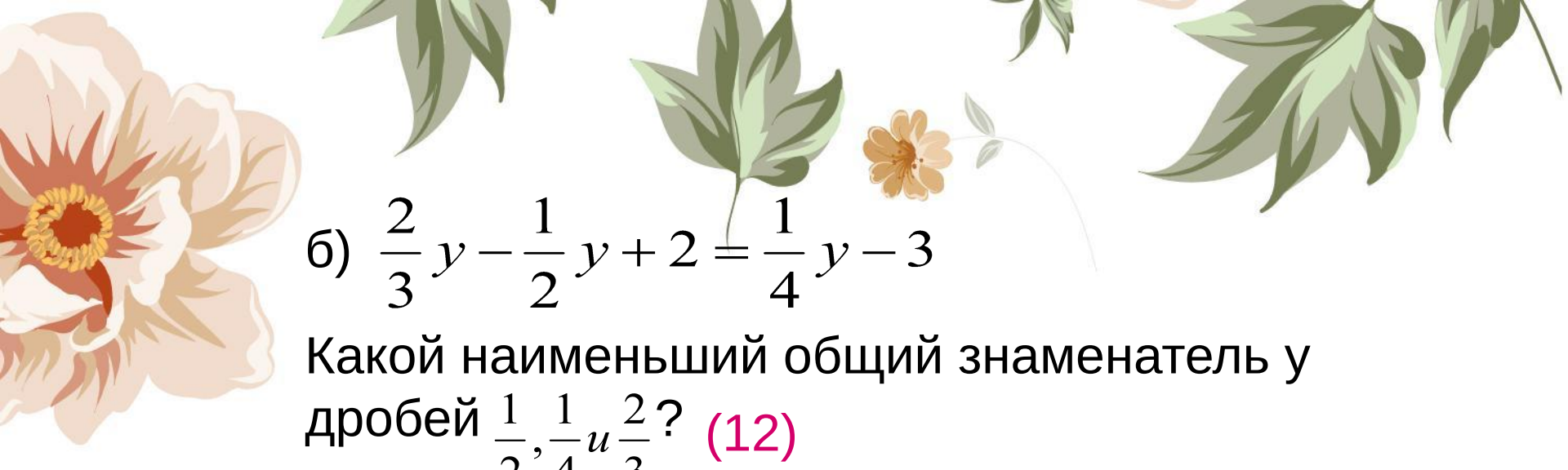
$$\frac{7}{9}x + 3 = \frac{2}{3}x + 5 \mid \cdot 9$$

$$7x + 27 = 6x + 45$$

$$7x - 6x = 45 - 27$$

$$x = 18$$

*Ответ: 18*


$$6) \frac{2}{3}y - \frac{1}{2}y + 2 = \frac{1}{4}y - 3$$

Какой наименьший общий знаменатель у дробей  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{2}{3}$ ? (12)

Умножим обе части уравнения на 12

$$\frac{2}{3}y - \frac{1}{2}y + 2 = \frac{1}{4}y - 3 \mid \cdot 12$$

$$8y - 6y - 3y = -36 - 24$$

$$-y = -60$$

$$y = 60$$

*Ответ : 60*



**3. Можно обе части уравнения  
разделить на одно и то же число.**

$$-40(-7x + 5) = -1600 \quad | \quad : -40$$

$$-7x + 5 = 40$$

$$-7x = 40 - 5$$

$$-7x = 35$$

$$x = -5$$

В первом бидоне в три раза больше молока, чем во втором. Если из первого перелить 20 л во второй, то молока в бидонах будет поровну. Сколько молока в каждом бидоне?

Решение :

	было	стало
1 бидон	$3x$	$3x-20$
2 бидон	$x$	$x+20$

А так как, по условию задачи молока в бидонах будет поровну, то составим и решим уравнение:

$$3x-20=x+20$$

$$3x-x=20+20$$

$$2x=40$$

$$x=40:2$$

$$x=20$$

Значит, во втором бидоне 20 л молока, а в первом бидоне – 60 л.

Ответ: 20л; 60л.



## Подведем итоги урока.

- Какое равенство называют уравнением?
- Что значит решить уравнение?
- Объясните, что такое корень уравнения.
- Как проверить, верно ли решено уравнение?





Спасибо за урок!

THANKS!

