

6 класс

# РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ



ГБОУ СОШ №717

г. Москва

Чернецова Карина Игоревна

**Раскройте скобки:**



$$-3 + (a + b + c)$$

$$-3 + a + b + c$$

$$-7 + (-a - b - c - d)$$


$$-7 - a - b - c - d$$

$$-12(-2a + 5b - 4c)$$

$$24a - 60b + 48c$$

$$2(2a + 5b - c)$$

$$4a + 10b - 2c$$



**Упростите выражение:**

$$6m + 5n - 4n - 4m + 3n + m =$$

$$= 3m + 4n$$

$$7x - 8y + 9y - 5x + 6 =$$

$$= 2x + y + 6$$

$$3(2x - 3y) + 9(y - 4x) =$$

$$= -30x$$

**Какое равенство называют  
уравнением?**

**Уравнением называют  
равенство, содержащее  
букву, значение  
которой надо найти.**



**Что значит решить  
уравнение?**

**Найти все его корни  
или убедиться, что это  
уравнение не имеет ни  
одного корня.**



*Решите уравнение, применив  
сначала распределительное  
свойство умножения*



$$4(X+5)=12$$

*Решение:*

$$4X + 20 = 12$$

$$4X = 12 - 20$$

$$4X = -8$$

*Решите тоже уравнение по правилу отыскания компонентов.*



$$4(X+5)=12$$

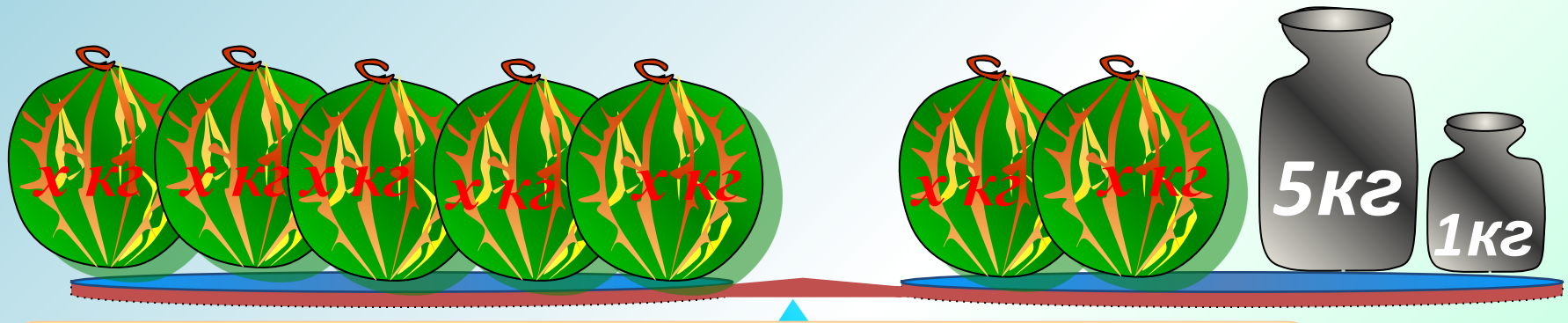
*Решение:*

$$X + 5 = 12 : 4$$

$$X + 5 = 3$$

$$X = 3 - 5$$

**Что можно снять с каждой чаши, не нарушая равновесия?**



**Запишите, какое уравнение было первоначально и какое получилось?**

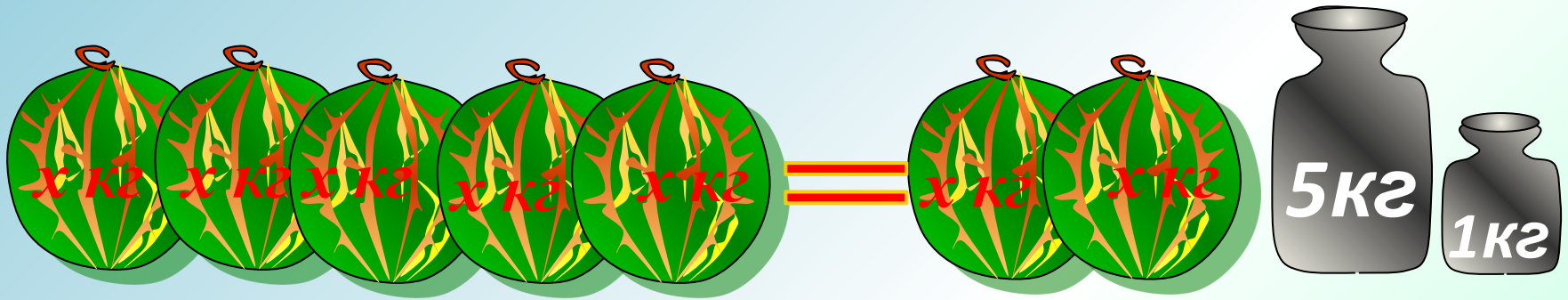
$$5x = 2x + 6$$

$$5x - 2x = 2x - 2x + 6$$

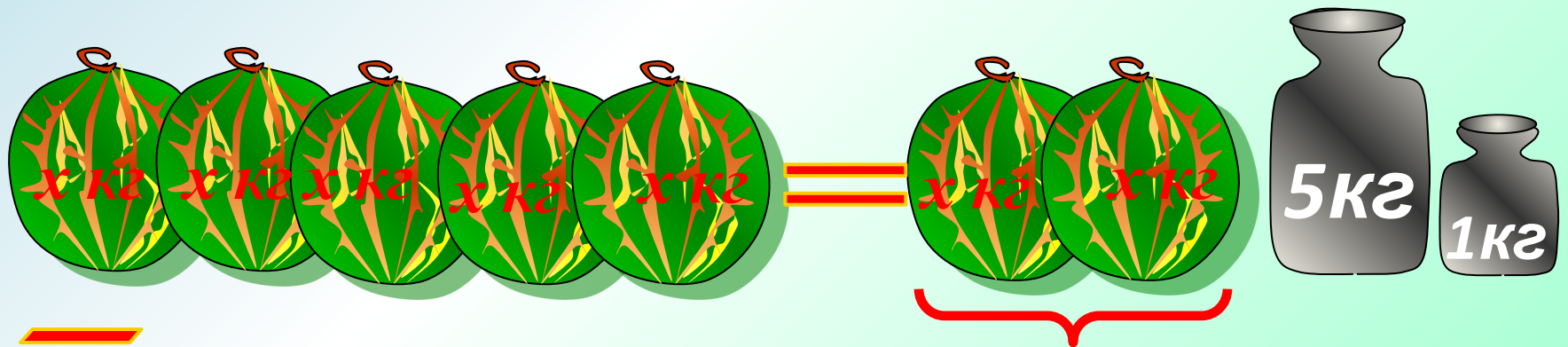
$$3x = 6 \quad x = 2$$



$$5x = 2x + 6$$



**Перенесем  $2x$  из правой части в левую с противоположным знаком.**



$$5x - 2x = 6 \quad x = 2$$

**Давайте попробуем сформулировать основные способы решения уравнений:**



1. Умножение и деление обеих частей уравнения на одно и то же число, не равное нулю;

$$4(x+5)=12 \quad | :4 > 0$$

2. Перенос членов уравнения из одной части в другую, изменяя при этом их знак на противоположный.

$$5x=2x+6$$

$$5x-2x=6$$



Уравнение вида

$$ax=b, \text{ где } a \neq 0$$

называют

линейным уравнением с одним  
неизвестным



*Решите уравнение:*

$$3X - 19 = -6X - 10$$

*Решение:*

$$3X + 6X = -10 + 19$$

$$9X = 9$$

$$X = 1$$

*№ 1314; 1315; 1316 (а; з).*



# Проверка:

**№ 1314(a,  
б)**

**а)  $8x - 7x = 20 - 5,9$**

**б)  $6x + 5x = 8 - 1,6$**

**№ 1315(a,  
б)**

**а)  $15y + 6y = 4,6 + 8$**

**б)  $-16z - 2z = -1 - 1,7$**

**№ 1316 (а;  
з)**

**а)  $x = 16$**

**з)  $n = 0$**



**№ 1320 Решите двумя способами**

1 способ: С помощью основного свойства пропорции

$$\frac{x-3}{6} = \frac{7}{3}$$

The equation is annotated with red arrows indicating the cross-multiplication process: one arrow points from the 'x' in the numerator to the '3' in the denominator, another from the '7' in the numerator to the '6' in the denominator, a third from the '3' in the numerator to the '3' in the denominator, and a fourth from the '6' in the denominator to the '7' in the denominator.

$$3(x-3) = 6 \cdot 7$$

$$3x = 51$$

$$x = 17$$



**№ 1320 Решите двумя способами**

2 способ: С помощью умножения  
обеих частей уравнения на одно и  
тоже число

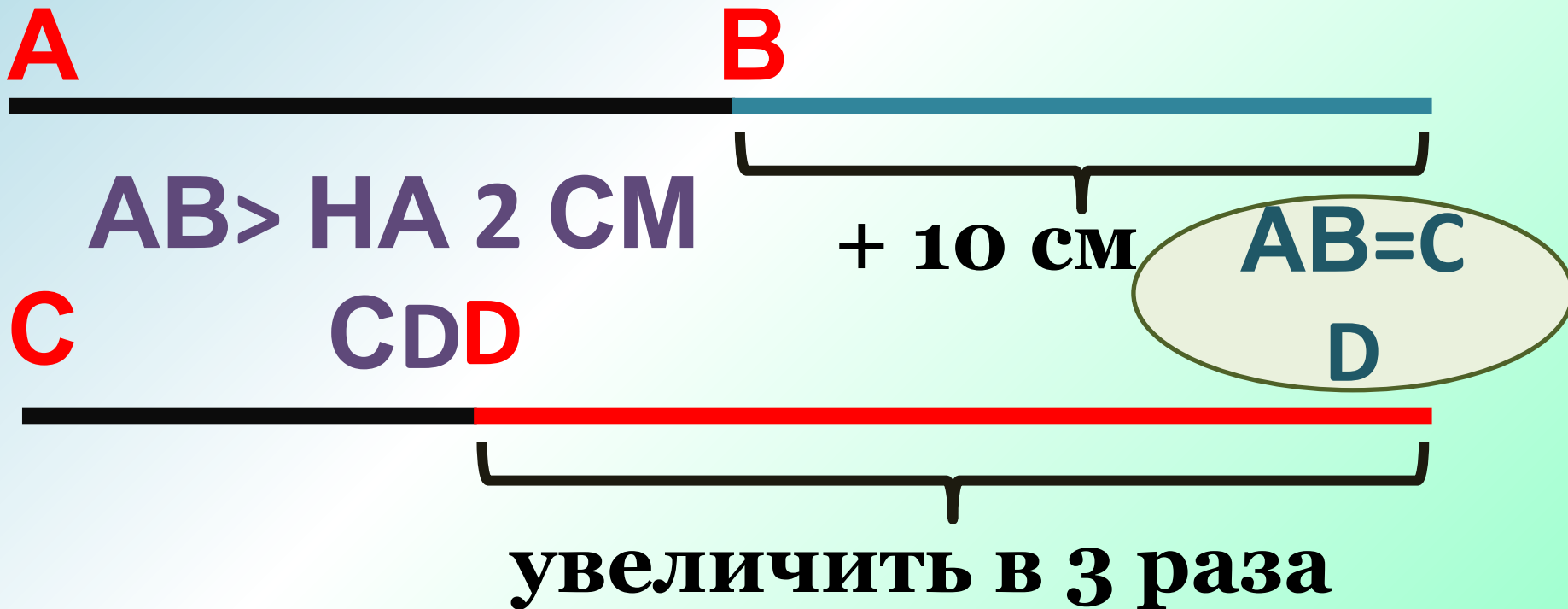
$$\frac{x-3}{6} = \frac{7}{3} \quad | \cdot 6$$

$$x-3 = 14$$

$$x = 17$$

№ 1322

Длина отрезка  $AB$  на 2 см больше, чем длина отрезка  $CD$ . Если длину отрезка  $AB$  увеличить на 10 см, а длину отрезка  $CD$  увеличить в 3 раза, то получатся равные результаты. Найдите длину отрезка  $AB$





	Было, см	Стало, см
<b>AB</b>	$X + 2$	$(X + 2) + 10$
<b>CD</b>	$X$	$3X$

**A**

**B**



$AB > BA$  на 2 см

+ 10 см

$AB = C$

**C**

**CD**

**D**



увеличить в 3 раза

$$AB = CD \Rightarrow (X + 2) + 10 = 3X$$

## Самостоятельная работа

### Вариант 1

а)  $5(x-1)=10$

$x=3$

б)  $2x-8=4$

$x=6$

### Вариант 2

а)  $4(x-2)=12$

$x=5$

б)  $3x-6=12$

$x=6$

**Ответьте на вопросы:**

- 1. Какое равенство называют уравнением?**
- 2. Что значит решить уравнение?**
- 3. Какие существуют основные способы решения уравнений?**



## Домашнее задание

**№ 1341(а-г), 1342 (а-в), 1350,  
1351**

