

Нажмите для начала урока

Урок
математики



Zone
Переменная

Переменная это ...

$$x = \pi$$

Алгебраическое выражение

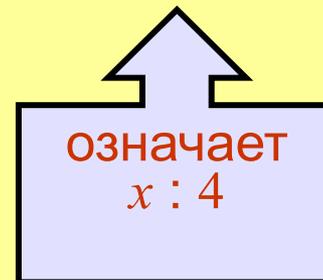
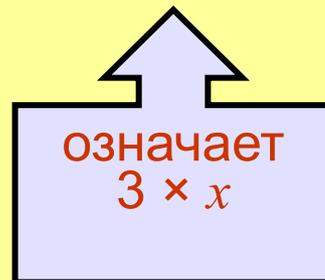
Алгебраическим выражением называется выражение, содержащее переменные.

$$x + 14$$

$$3x + 1$$

$$\frac{x}{4}$$

$$9 - x$$



Использование переменной

$$x = (8)$$

Один способ использования переменной – **подставить** его числовое значение в алгебраическое выражение.

$$\begin{aligned} x + 14 \\ = 22 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3x + 1 \\ = 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{x}{4} \\ = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9 - x \\ = 1 \end{aligned}$$

Использование переменной

$$x = 8$$

Один способ использования переменной – **подставить** его числовое значение в алгебраическое выражение.

Дальше!

$x + 14 = 22$ $3x + 1 = 25$ $9 - x = 1$ $\frac{x}{4} = 2$

Давайте попрактикуемся

$$x - 3 = 1$$

$$x = 4$$

$$x + x = 8$$

$$5x = 20$$

$$x : 2 = 2$$

$$2x - 3 = 5$$

означает
 $5 \times x$

$$2(x + 5) = 18$$

$$9x + 3 = 39$$

$$(x + 10) \times (x - 2) = 28$$

$$10 - 2x = 2$$

$$3x + 4x - 2 = 26$$

Давайте попрактикуемся

$$x - 3 = 1$$

$$x = 4$$

$$x + x = 8$$

$$5x = 20$$

$$x \div 2 = 2$$

$$2x - 5 = 5$$

$$2(x + 5) = 18$$

Отлично!

$$9x + 3 = 39$$

$$(x + 10) \times (x - 2) = 28$$

$$10 - 2x = 2$$

$$3x + 4x - 2 = 26$$

Давайте попрактикуемся с двумя переменными

$$a + b - 2 = 6$$

$$5a - b = 10$$

$$2b - 3a = 1$$

$$5a : b = 3$$

$$ab = 15$$

означает
 $a \times b$

$$a = 3$$

$$b = 5$$

$$a(b + 5) = 30$$

$$(a + 10) \times (b - 2) = 39$$

$$3ab + 4a - 2 = 55$$

Давайте попрактикуемся с двумя переменными

$$a + b - 2 = 6$$

$$5a - b = 10$$

$$a = 3$$

$$b = 5$$

$$2b - 3a = 1$$

$$a(b + 5) = 30$$

$$5a \div b = 3$$

$$(a + 10) \times (b - 2) = 39$$

$$ab = 15$$

$$3ab + 4a - 2 = 55$$

Отлично!

Неизвестная переменная

Другой способ использования переменной - как **неизвестное** значение в алгебраическом **уравнении**.

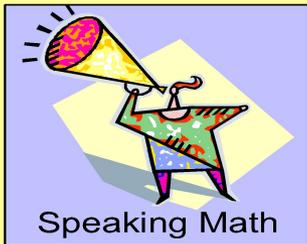
$$\begin{array}{c} \text{Левая} \\ \text{сторона} \\ \hline 5 + x \end{array} = \begin{array}{c} \text{Правая} \\ \text{сторона} \\ \hline 8 \end{array} \leftarrow \text{Уравнение}$$

↑
Неизвестная

Означает что левая сторона = правой стороне

Неизвестная переменная

$$5 + x = 8 \leftarrow \text{Уравнение}$$



Если: левая сторона $=$ правой стороне
то “уравнение” ИСТИННО

Если: левая сторона \neq правой стороне
то “уравнение” ЛОЖНО

Найти неизвестное, которое делает уравнение истинным означает
“решить уравнение”

Неизвестная переменная

$$\underbrace{5 + x}_{12} = 8$$

если $x = 7$, то уравнение

Истинно?
Ложно?

если $x = 3$, то уравнение

Истинно?
Ложно?

Решение Уравнения

Решить уравнение означает найти значение неизвестной, которое сделает **уравнение истинным**.

$$5 + 3 = 8$$

Какое значение x
сделает уравнение
истинным?

Итак....., $x = 3$

- **решение** уравнения.

Попрактикуемся с разными переменными

$$x - 3 = 10$$

$$x = 13$$

$$5a = 20$$

$$a = 4$$

$$4w - 3 = 5$$

$$w = 2$$

$$2\delta : 3 = 6$$

$$\delta = 9$$

$$20 - \square = 2$$

$$\square = 18$$

Попрактикуемся с разными переменными

$$x - 3 = 10$$

$$x = 13$$

$$5a = 20$$

$$a = 4$$

ГОТОВО!

$$2\delta \div 3 = 6$$

$$\delta = 9$$

$$20 - \square = 2$$

$$\square = 18$$

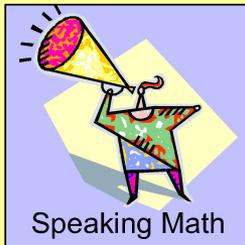
Переменная: Итоги и Повторение

1

Подставить числовое значение
переменной в алгебраическое выражение

$$x = 4 \quad \longrightarrow \quad x - 3 = 1$$

2



“Решить уравнение”

$$x + 17 = 25 \quad \longrightarrow \quad x = 8$$