

**Математическая  
модель — математическое  
— математическое представл  
ение — математическое пред  
ставление реальности.**  
Процесс построения и  
изучения

математических моделей  
называется  
математическим  
моделированием.



# Три этапа

математического моделирования:

**1) составление**

**математической модели;**

**2) работа с**

**математической моделью;**

**3) ответ на вопрос задачи.**

1. часть рассуждений при решении задачи называют

**составлением  
математической модели**

2. На этом этапе нам надо решить  
составленное уравнение  $3x - 5 = x + 5$ .

**работа с математической моделью**

3. **ответ на вопрос задачи.**





-правильно



-неправильно



-не знаю,  
прошу помощи

$$-15(2 + b) = -30 - 15b$$

$$-6x + 3x = 3x$$

$$-4x + 7 = -2 - x$$

$$-4x + x = -2 - 7$$

$$-3x = -9$$

$$x = -9 : (-3)$$

$$x = 3$$

$$-15(2 + b) = -30 + b$$

$$6x + 3x = 9x$$



1.

На одной полке было в 3 раза больше книг, чем на другой. Когда с одной полки сняли 8 книг, а на другую поставили 32 книги, то на полках стало книг поровну. Сколько книг было на каждой полке первоначально?

Решите задачу, выделив три этапа математического моделирования:

1) составление математической модели (

);

2) работа с математической моделью

3) ответ на вопрос задачи.

# 1 шаг. Составление математической модели.

Решение

|      | I полка | II полка |
|------|---------|----------|
| Было |         |          |
|      |         |          |



**x**



**3x**

На одной полке было в 3 раза больше книг, чем на другой.

Когда с одной полки сняли 8 книг, а на другую поставили 32

|       | I полка | II полка |
|-------|---------|----------|
| Было  | $x$     | $3x$     |
| Стало | $x+32$  | $3x-8$   |



$x$



$3x$

+ 32 КНИГ

- 8 КНИГ

на полках стало книг поровну.

|       | I полка | II полка |
|-------|---------|----------|
| Было  | $x$     | $3x$     |
| Стало | $x+32$  | $3x-8$   |



На полках книг стало поровну, значит:

$$3x - 8 = x + 32$$

**2 этап. Работа  
с математической  
моделью.**

**3 этап.**

**Ответ.**

**Составление уравнения-  
ключевой этап решения задач  
методом моделирования.  
Что для этого нужно?**

**Прежде всего знание  
формул зависимостей  
между величинами, умение  
выразить на математическом  
языке соотношение между ними.**

**Ещё важны собственный опыт  
составления уравнений,  
фантазия, смекалка, воображение.**

**И старый совет:**

**«Пробуй,  
а если не получается  
-пробуй ещё!»**