

**Тема урока:**

**Математическое  
моделирование в среде  
электронных таблиц  
MS Excel**

# Что такое:

- *Моделирование* -

- *Модель* -

Закончите предложения:

Реальные предметы,  
в уменьшенном или  
увеличенном виде  
воспроизводящие  
внешний вид,  
структуру или  
поведение объекта  
моделирования

*Различают  
модели*

Описания  
объекта  
оригинала на  
языках  
кодирования  
информации

**Натурные**

**Информационные**

**Математическая модель** - это модель, построенная с использованием математических понятий и формул.

**Вычислительный эксперимент**-  
проведение расчётов с помощью компьютерной модели с целью прогнозирования поведения моделируемой системы

*Приведите пример знаковой информационной модели, рассматриваемой на уроках математики.*

## Задача2

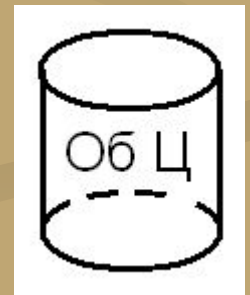
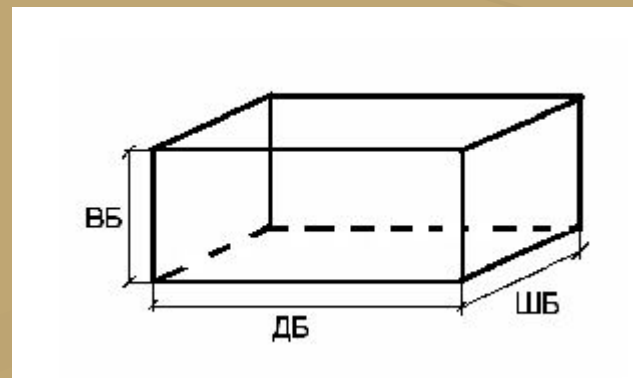
### Задача:

У Васи есть небольшой бассейн во дворе. Иногда Вася ходит к речке и приносит воду в бассейн в небольшой цистерне цилиндрической формы. Известны ширина **ШБ**, высота **ВБ**, длина **ДБ** бассейна и объем цистерны **Об Ц**. Сколько раз Васе нужно сходить к речке за водой, чтобы наполнить бассейн наполовину?

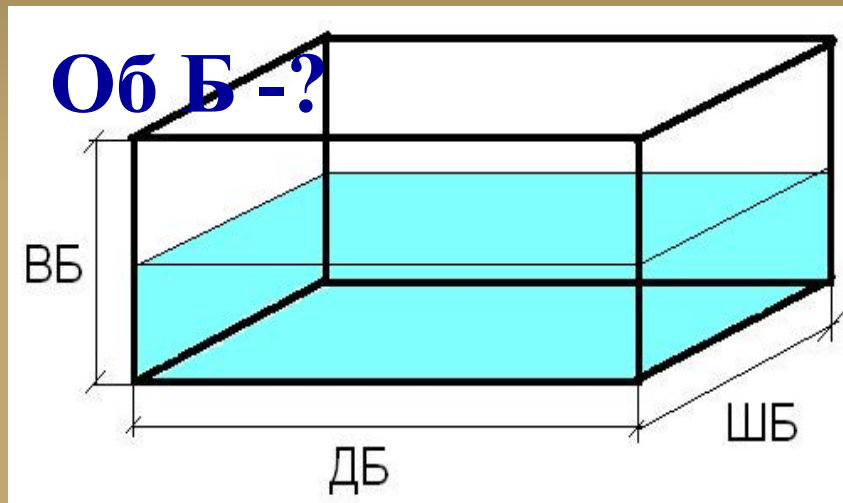
Дано: ДБ, ШБ, ВБ

Об Ц

Найти: N



# Математическая модель



$$\text{Об Б} = \text{ДБ} * \text{ШБ} * \text{ВБ}$$

$$N = \text{Об Б} / \text{Об Ц} / 2$$

# Файл – шаблон MS Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								



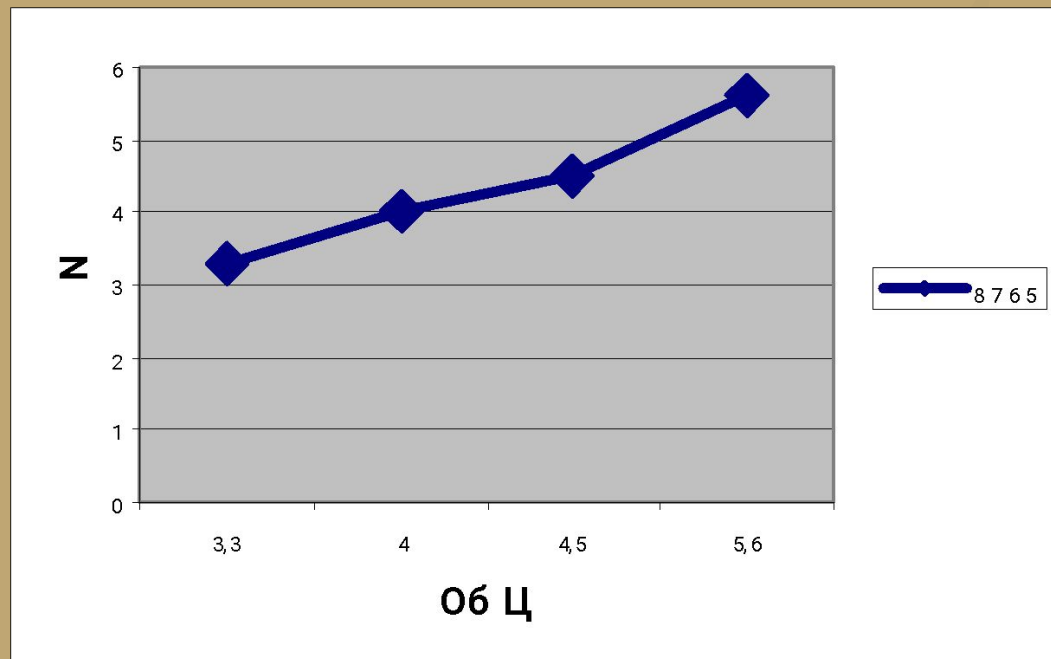






Вопрос: Сколько раз Васе нужно будет сходить к речке за водой, если он возьмет цистерну емкостью 5,6 литров; 4 литра; 3,3 литра?

Об Ц	N
3,3	8
4	7
4,5	6
5,6	5



# Моделирование движения тела

**Задание для самостоятельной разработки:**

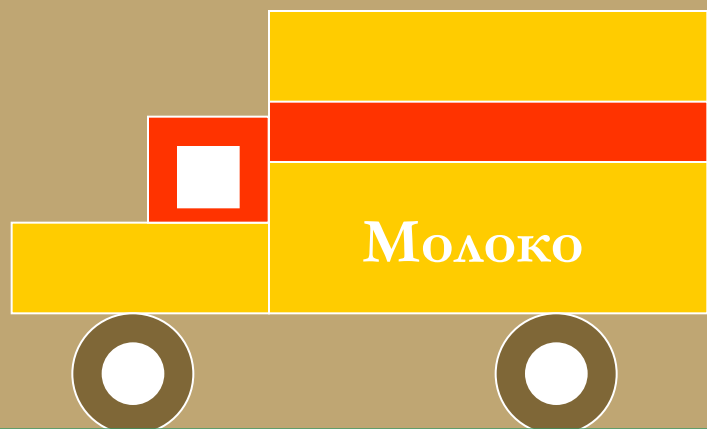
**Задача 2.** Пешеход начал движение из начала координат со скоростью  $V = 0,6$  м/с.

Найдите, какой путь  $S$  прошел пешеход через одну минуту  $t$  после начала движения, если он движется равномерно.

# Равномерное прямолинейное движение

$$V = s / t$$

$$S = V * t$$



# Математическая модель

$$V = s / t$$

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Дано:</b>	v =	0,6		<b>Решение:</b>			
2								
3		t =	60		s =	36		
4								
5								
6								
7	<b>Найти:</b>	s			<b>Ответ:</b>	36 м		
8								
9								
10	<b>Математическая модель:</b>							
11								
12	S = C1*C3							
13								
14								
15								

