

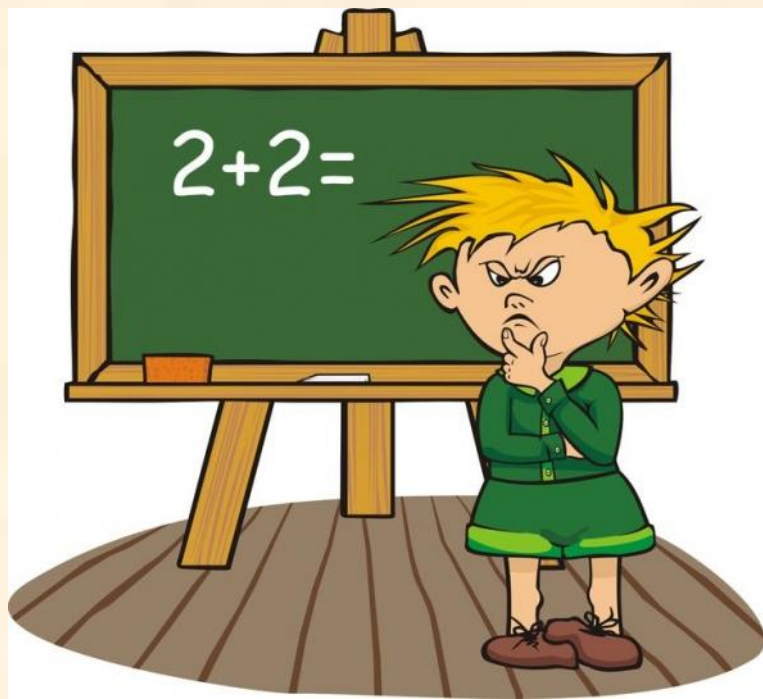
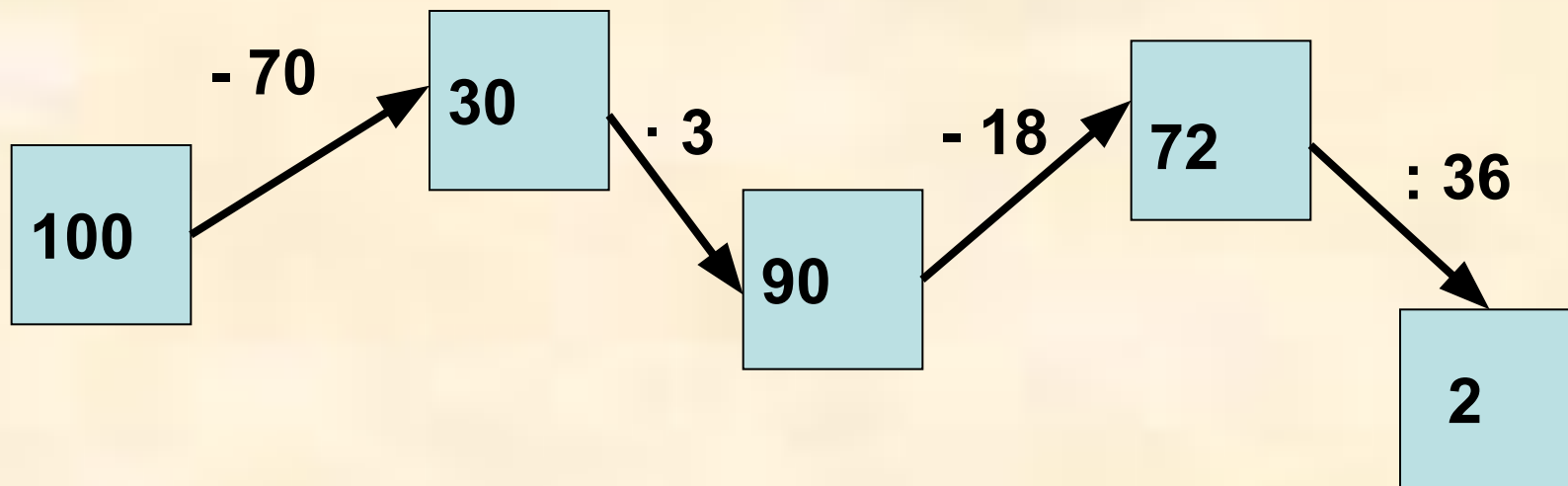
# Уравнение

урок математики, 5 класс,  
УМК Н.Я. Виленкин

# Цель

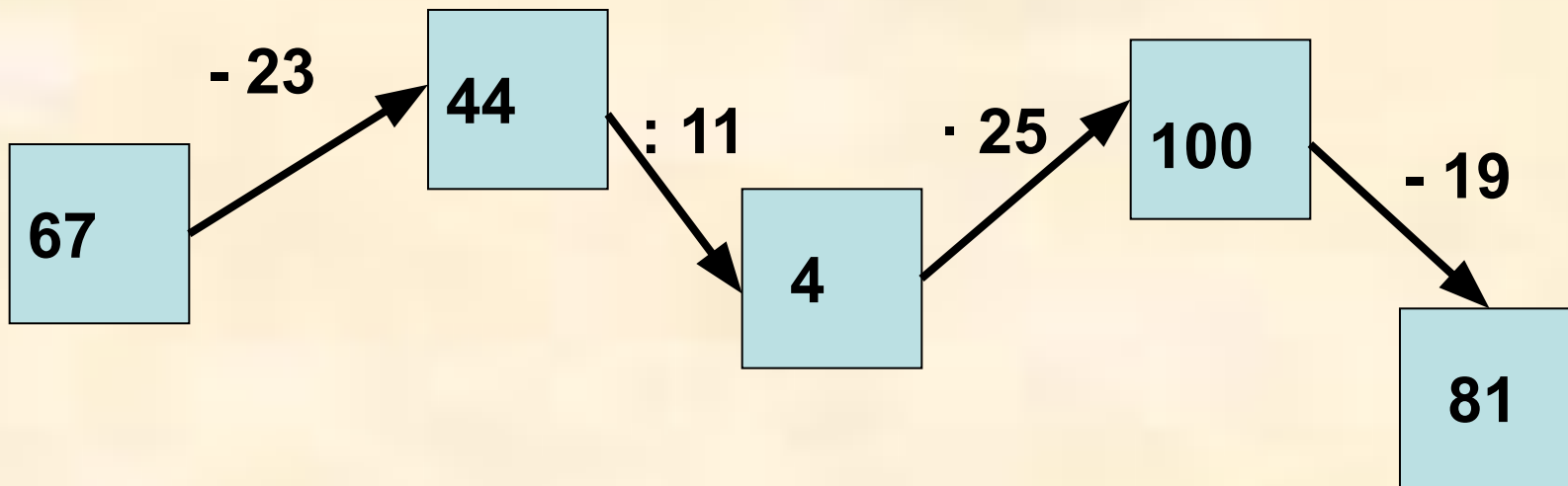
- *Изучить понятие уравнения, корня уравнения и что значит «решить уравнение».*
- *Научиться решать простейшие уравнения нахождение компонентов сложения и вычитания.*

# Работаем устно



Какое число  
стоит в конце  
цепочки?

# Работаем устно



Какое число  
стоит в конце  
цепочки?

Как называют числа  
при сложении?



$$a + b = c$$

слагаемое

слагаемое

сумма

Как называют числа  
при вычитании?



$$a - b = c$$

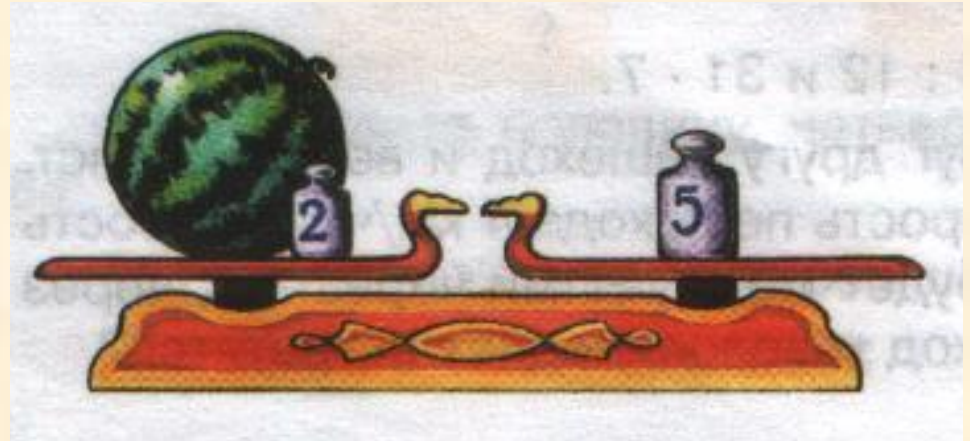
уменьшаемое

вычитаемое

разность

**уравнение**

# Решим задачу



На левой чашке весов лежат арбуз и гиря в 2 кг, а на правой чашке – гиря в 5 кг. Весы находятся в равновесии. Чему равна масса арбуза?

## Решение

Масса арбуза - ? Обозначим через  $x$

Т.к. весы находятся в *равновесии*, должно выполняться равенство

$$x + 2 = 5$$





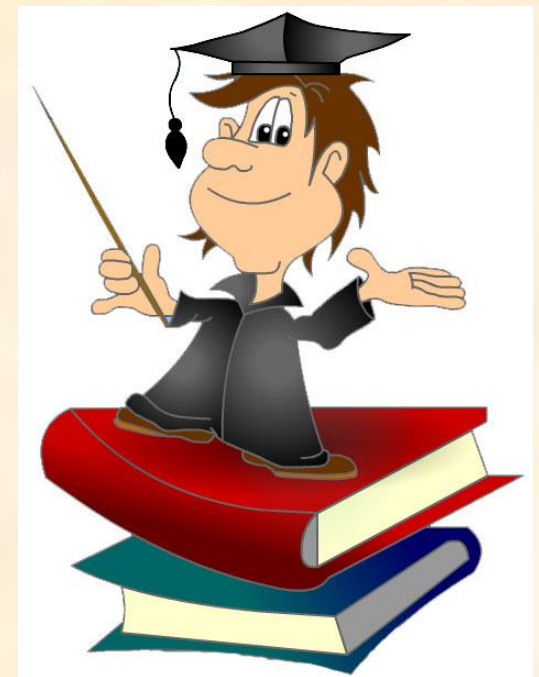
$$x + 2 = 5$$

Надо найти такое значение **x**, при котором выполняется равенство.

По смыслу вычитания, этим значением будет разность чисел 5 и 2.

$$x = 5 - 2$$

$$x = 3$$

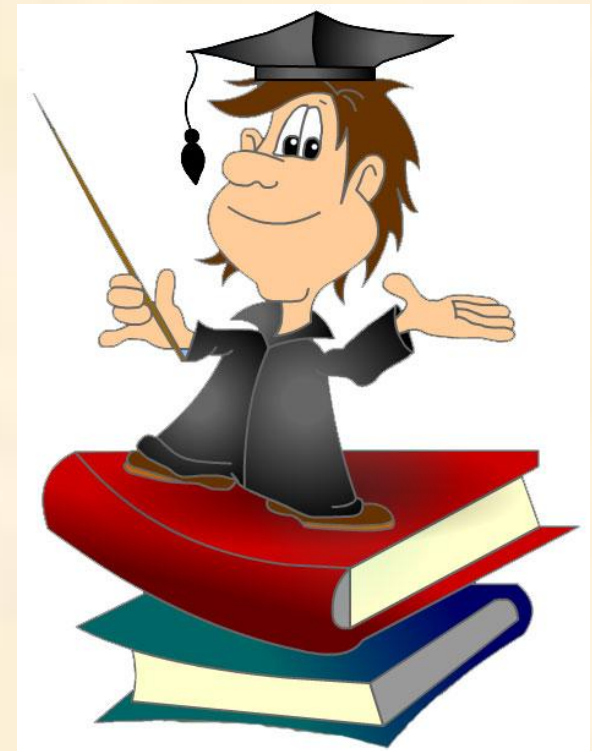


!!! Важно

Если в равенство входит буква, то равенство может быть верным при одних значениях этой буквы и неверным при других её значениях

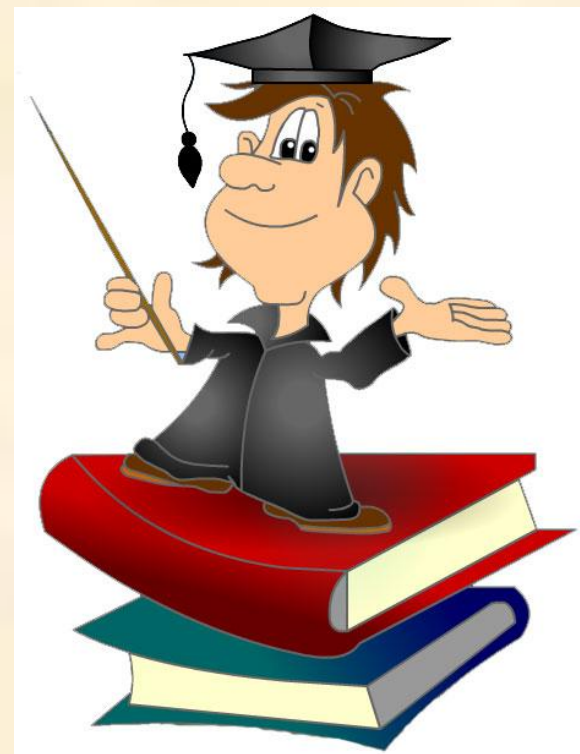
$$x + 2 = 5$$

Верно при  $x = 3$  и неверно при  $x = 2$



# Определение 1

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



## Определение 2

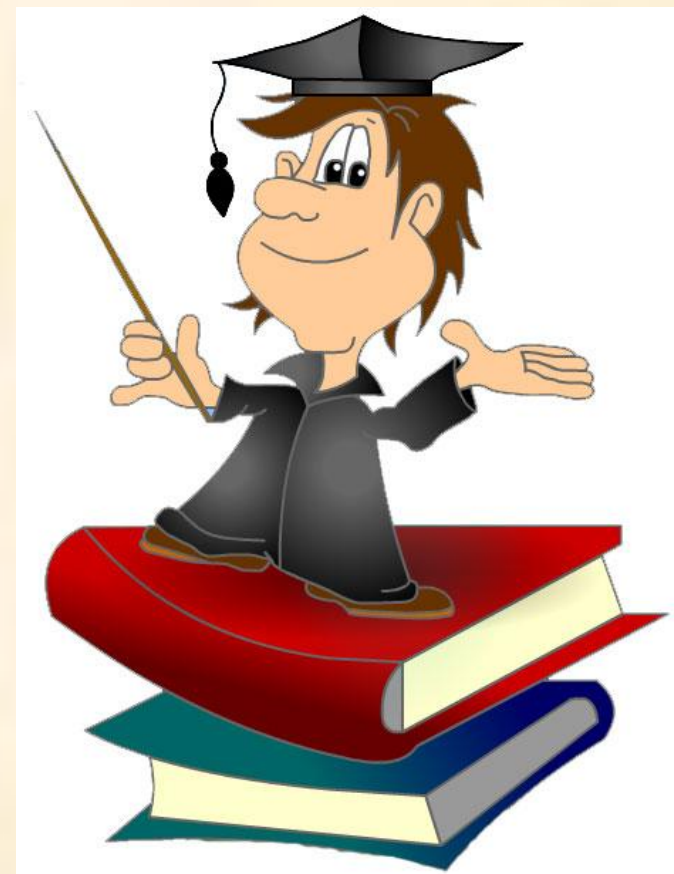
*Корнем уравнения* называют значение буквы, при котором из уравнения получается *верное* числовое равенство.

$$x + 2 = 5$$

$x = 3$  - корень  
уравнения

$$x + 5 = 1 \quad ?$$

Корней в натуральных числах не имеет, т.к. нет натурального числа, которое в сумме с числом 5 даст 1.



*Решить уравнение* - значит  
найти все его корни или доказать,  
что их нет.



# Примеры уравнений

## Пример 1

$$X + 26 = 82$$

По смыслу вычитания, неизвестное слагаемое равно разности суммы и другого слагаемого

$$X = 82 - 26$$

$$X = 56$$

Правило

Чтобы найти *неизвестное слагаемое*, надо из *суммы* *вычесть* известное слагаемое



# Примеры уравнений

## Пример 2

$$y - 32 = 18$$

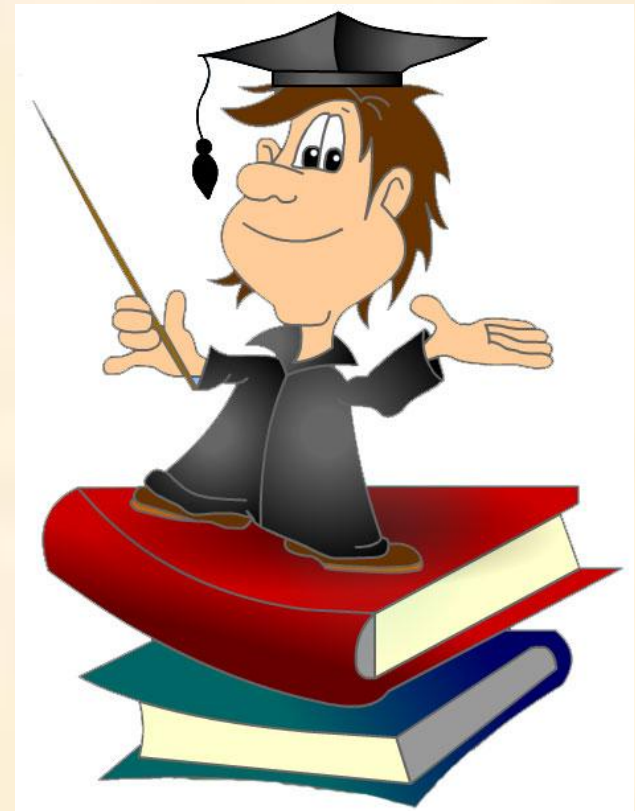
По смыслу вычитания,  $y$  является суммой чисел 18 и 32.

$$y = 18 + 32$$

$$y = 50$$

Правило

Чтобы найти *неизвестное уменьшаемое*, надо сложить вычитаемое и разность



# Примеры уравнений

## Пример 3

$$28 - x = 15$$

По смыслу вычитания, число 28 является суммой  $x$  и 15, то есть  $x + 15 = 28$ . Отсюда получим:

$$x = 28 - 15$$

$$x = 13$$

### Правило

Чтобы найти *неизвестное вычитаемое*, надо из *уменьшаемого* вычесть *разность*





# Примеры уравнений

$$(x + 23) - 20 = 31$$

Решим уравнение двумя способами

$$x + 23 = 31 + 20$$

$$x + 23 = 51$$

$$x = 51 - 23$$

$$x = 28$$

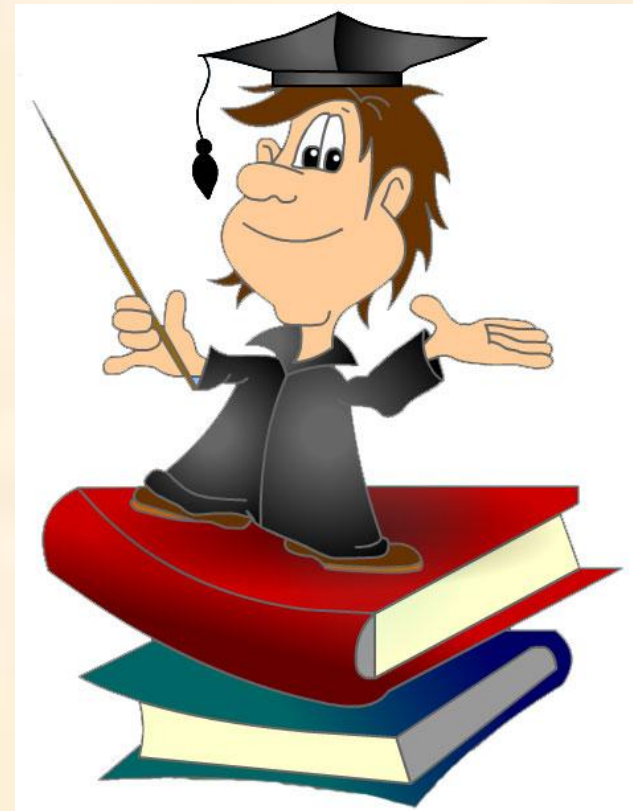
уменьшаемое

вычитаемое

разность

## Пример 4

1 – й способ;  
рассмотрим  
компоненты



# Примеры уравнений

$$(x + 23) - 20 = 31$$

Решим уравнение двумя способами

$$x + 23 - 20 = 31$$

$$x + 3 = 31$$

$$x = 31 - 3$$

$$x = 28$$

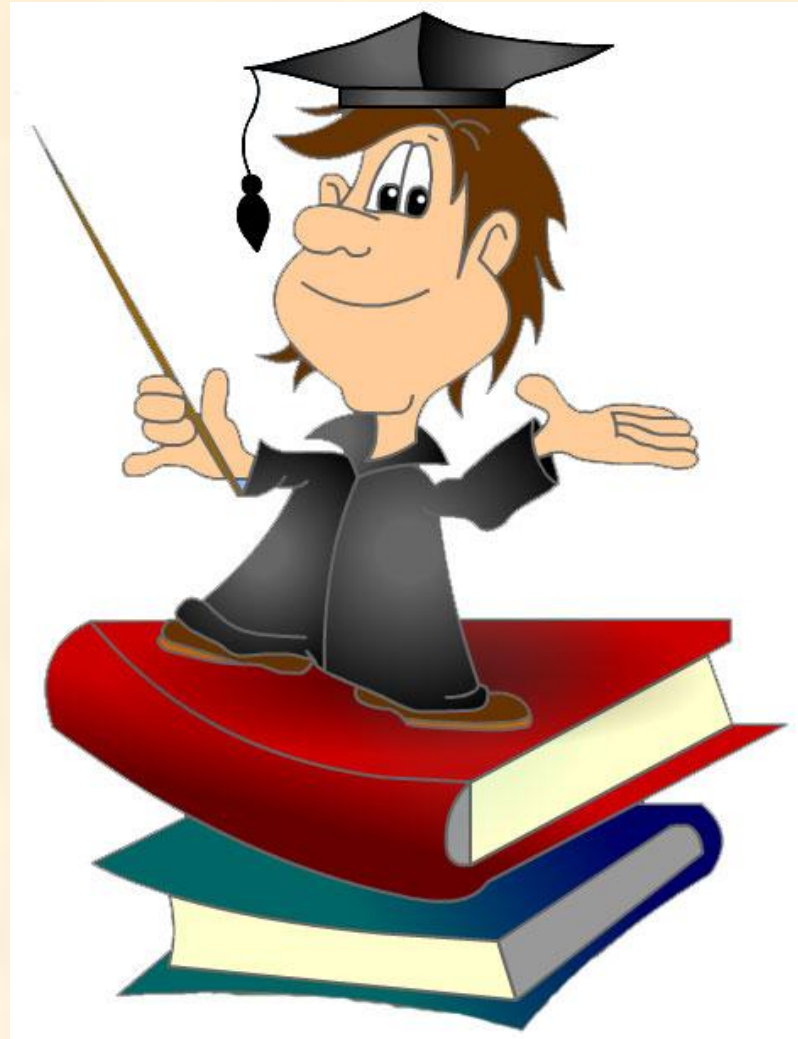
Пример 4

2 – й способ;  
сначала  
упростим



# Решите из учебника

- № 372, 373



# Задание на дом

- п. 10, № 395(а – г), 397(а, б)



# Список используемых источников

- Математика 5 класс: учеб. для общеобразоват. организаций учреждений/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбуд. – 33-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2014. – 280 с. : ил.
- [http://yandex.ru/images/search?img\\_url=http%3A%2F%2Fstatic3.depositphotos.com%2Fthumbs%2F1000097%2Fvector%2F100%2F1005783%2Fthumb\\_110.jpg&text=думающий%20мальчик%20картинки&redircnt=1443848895.4&noreask=1&pos=2&rpt=simage&lr=21&family=yes](http://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Fstatic3.depositphotos.com%2Fthumbs%2F1000097%2Fvector%2F100%2F1005783%2Fthumb_110.jpg&text=думающий%20мальчик%20картинки&redircnt=1443848895.4&noreask=1&pos=2&rpt=simage&lr=21&family=yes)
- [http://yandex.ru/images/search?img\\_url=http%3A%2F%2Fstatic3.depositphotos.com%2Fthumbs%2F1000097%2Fvector%2F100%2F1005783%2Fthumb\\_110.jpg&text=думающий%20мальчик%20картинки&redircnt=1443848895.4&noreask=1&pos=2&rpt=simage&lr=21&family=yes](http://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Fstatic3.depositphotos.com%2Fthumbs%2F1000097%2Fvector%2F100%2F1005783%2Fthumb_110.jpg&text=думающий%20мальчик%20картинки&redircnt=1443848895.4&noreask=1&pos=2&rpt=simage&lr=21&family=yes)