



# «Задачи на проценты»

# ВВОДНАЯ СТРАНИЦА

[ВВЕДЕНИЕ](#)

[ТИПЫ ЗАДАЧ И  
АЛГОРИТМЫ](#)



# ДЛЯ НАЧАЛА ВЫЯСНИМ ЧТО ЖЕ ТАКОЕ ПРОЦЕНТ?

**Процентом называется** сотая часть какого-либо числа.

**Процент обозначается знаком %.**

Например, 5%, 100%.

Если данное число принять за 1, то 1% составляет 0,01 этого числа, 25% составляют 0,25 числа.

**Чтобы число процентов выразить в виде дроби,** достаточно число процентов разделить на 100.

Например,  $125\% = 1,25$ ;  $2,3\% = 0,023$ .



# ТРИ ТИПА ЗАДАЧ НА ПРОЦЕНТЫ

**1 тип:** определение процента от числа

Алгоритм:

- 1) Проценты выразить дробью
- 2) Умножить число на эту дробь



**2 тип:** определение целого числа по его проценту

Алгоритм:

- 1) Проценты выразить дробью
- 2) Число разделить на эту дробь

**3 тип:** определение процентного отношения двух чисел

Алгоритм:

- 1) Находим отношение этих чисел



А ТЕПЕРЬ, В ПУТЬ



# Раздел 1: Решение основных задач на проценты



**Найдите 14% от 84.**

РЕШЕНИЕ

## Задача 1

РЕШЕНИЕ

1)  $14\% = 0,14$

2)  $84 \cdot 0,14 = 11,76$

**Ответ:** 11,76 составляют  
14% от 84.

## Задача 2

**В сахарной свекле  
содержится 15%  
сахара. Сколько  
сахара можно  
получить из 60 т.  
Сахарной свеклы?**

РЕШЕНИЕ

РЕШЕНИЕ

1)  $15\% = 0,15$

2)  $60 \cdot 0,15 = 9$

**Ответ:** 9 т можно  
получить.

## Задача 3



Лесничество высадило с помощью учеников 1792 саженца, превысив план на 12%. Сколько деревьев лесничество предполагало высадить?

РЕШЕНИЕ



РЕШЕНИЕ:

$$1792 - 112\%$$

$$X - 100\%$$

$$1) \quad 1792 : 112 \cdot 100 = 1600(\text{саж.})$$

Ответ: 1600 саженцев  
лесничество предполагало  
высадить.

## Раздел 2: Решение сложных задач на проценты

### Задача 1

**Сбербанк начисляет по вкладам ежегодно 110%. Вкладчик внес в сбербанк 15000 рублей. Какой будет сумма вклада через 2 года?**

РЕШЕНИЕ

**РЕШЕНИЕ:**

15000 – 100%

**X** – 110%

$15000 \cdot 110 = 100X,$

$1650000 = 100X,$

**X = 16500.**

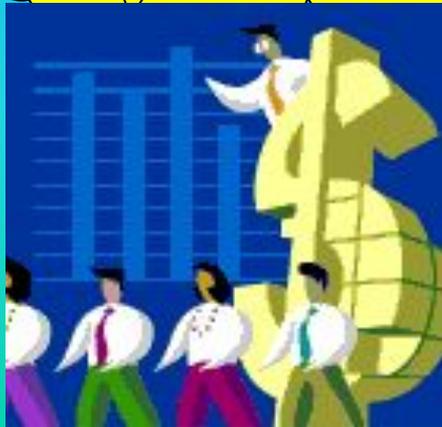
16500 – будет лежать в банке через 1  
год

16500 – 100%

**X** – 110%

**X = 16500 \cdot 110 : 100 = 18150**

**Ответ:** 18150 будет лежать в банке  
через 2 года.



## Задача 2

**Площадь участка земли 0,8 га. Под строения использовано 10%, а 40% остальной площади заняты под пашню. Какова площадь пашни?**

**РЕШЕНИЕ:**

$$10\% = 0,1$$

1)  $0,8 \cdot 0,1 = 0,08$ га – занято под строения

2)  $0,8 - 0,08 = 0,72$ га – остальная площадь

$$40\% = 0,4$$

$$0,72 \cdot 0,4 = 0,288 \text{ га.}$$

Ответ: 0,288 га занято под пашни.

РЕШЕНИЕ

## Задача 4

**Цена книги снизилась со 146 р до 128 р. На сколько примерно процентов уменьшилась цена книги?**

РЕШЕНИЕ

**РЕШЕНИЕ:**

$$146 - 100\%$$

$$128 - X\%$$

$$1) 128 : 146 \cdot 100\% \approx 88\% -$$

сост. 128 от 146

$$2) 100 - 88 = 12(\%)$$

Ответ:  $\approx$  на 12% снизилась  
цена книги.



## Задачи повышенной сложности

Свежие грибы содержали по массе 90% воды, а сухие 15%. Сколько получится сухих грибов из 17 кг свежих?

Решение:

- 1)  $17 \cdot 0,9 = 15,3$  кг.- воды в свежих грибах
- 2)  $17 - 15,3 = 1,7$  кг.- сухого вещества в свежих грибах
- 3)  $100\% - 15\% = 85\%$  - сухого вещества в сухих грибах
- 4)  $1,7 : 0,85 = 2$  кг сухих грибов получится из 17 кг свежих.

Ответ: **2кг.**



*Имеются два слитка сплава золота с медью. Первый слиток содержит 230 г золота и 20 г меди, а второй слиток – 240 г золота и 60 г меди. От каждого слитка взяли по куску, сплавив их и получили 300 г сплава, в котором оказалось 84 % золота. Определите массу ( в граммах) куска, взятого от первого слитка.*

### **Решение.**

Определим процентное содержание золота в обоих слитках.

- 1)  $230 + 20 = 250$  (г) - масса 1 слитка,  
 $230 : 250 = 0,92$  (92%) процентное содержание золота в 1 слитке.
- 2)  $240 + 60 = 300$  (г) – масса 2 слитка,  
 $240 : 300 = 0,8$  (80%) - процентное содержание золота во 2 слитке.

Пусть  $x$  масса куска, взятого от 1 слитка,  
 $(300-x)$ - масса куска, взятого от 2 слитка,  
получим уравнение:

$$0,92x + 0,8(300-x) = 0,84 \cdot 300, \text{ откуда } x=100$$

**Ответ: 100г.**

РЕШЕНИЕ

**В 7 классе в день опроса было 18 человек. Зелёные глаза у 32% нашего класса. Карие глаза у 28% учащихся, глаза серого цвета у 6%, а глаза редко встречающегося цвета у 1го человека. У скольких человек в классе голубые глаза?**



**РЕШЕНИЕ**

- 1)  $18 : 100 = 0,18$  – сост. 1%.
- 2)  $1 : 0,18 = 6\%$  - составляют ученики с редко встречающимся цветом глаз.
- 3)  $100 - (6\% + 32\% + 28\% + 6\%) = 28\%$  - учащиеся с голубыми глазами.
- 4)  $28\% \cdot 0,18 = 5$ (чел). Ответ: 5 человек в классе имеют голубой цвет глаз.

**Сколько процентов класса составляют девочки (9), и сколько мальчики (12)?**

**Решение**

**РЕШЕНИЕ**

- 1)  $(9+12) : 100 = 0,21$  – 1% класса.
  - 2)  $9 : 0,21 = 43\%$  - составл. девочки.
  - 3)  $12 : 0,21 = 57\%$  - составл. мальчики.
- Ответ: 43%, 57%.

*В 7 классе зимние каникулы в городе провели 13 человек, и лишь 2 человека побывали за границей. Сколько процентов составляют ученики, которые провели праздники за городом, при условии, что всего опрошиваемых было 18 человек?*

### Решение

- 1)  $18 - (13 + 2) = 3$  (человека) – провели каникулы за городом.
  - 2)  $18 : 100 = 0,18 - (1\%)$
  - 3)  $3 : 0,18 = 17\%$  - провели зимние каникулы за городом.
- Ответ: 17%.

РЕШЕНИЕ

*Скоро в 7 классах начнётся профильное разделение. Ученики 7 уже начали выбирать для себя профили. 8 человек собирается на физмат. 2 человека на гуманитарный. Сколько процентов числа учеников идущих на гум. профиль составляют от числа учащихся идущих на физмат?*

### Решение

- 1)  $8 : 100 = 0,08$  – сост. 1% от числа учеников идущих на физмат.
  - 2)  $2 : 0,08 = 25\%$  - составляет число учеников, идущих на гуманитарный профиль от числа учащихся, идущих на физмат.
- Ответ: 25%.

РЕШЕНИЕ

# Домашняя работа: Решите задачи

1. Сколько кг соли в 10 кг соленой воды, если процентное содержание соли 15%.

2. Сплав содержит 10 кг олова и 15 кг цинка. Каково процентное содержание олова и цинка в сплаве?

3\* К 15 л 10%-ного раствора соли добавили 5%-ный раствор соли и получили 8%-ный раствор. Какое количество литров 5%-ного раствора добавили?

ВАМ  
ПОНРАВИЛАСЬ  
НАША  
ПРЕЗЕНТАЦИЯ?



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ