

# ЗАДАЧИ НА ПРОЦЕНТЫ

ПОДГОТОВИЛИ: ТАРАСОВА КАТЯ,  
КУКИНОВ АРТЁМ.

10М

# СОДЕРЖАНИЕ

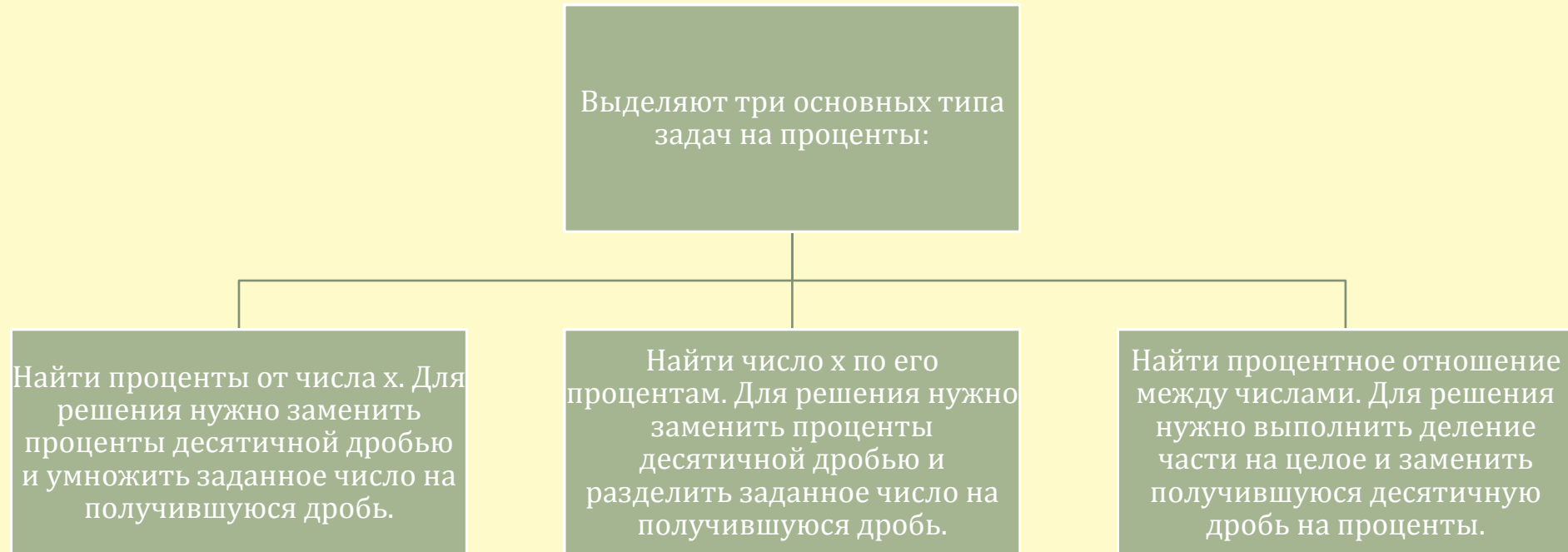
- [Что такое задачи на проценты?](#)
- [Типы задач на проценты](#)
- [Где в жизни используются проценты?](#)
- [Виды задач на проценты](#)
- [Задача 1](#)
- [Задача 2](#)
- [Задача 3](#)
- [Задача 4](#)
- [Задача 5](#)
- [Задача 6](#)
- [Задача 7](#)



## ЧТО ТАКОЕ ЗАДАЧИ НА ПРОЦЕНТЫ?

Задачи на проценты — это задачи, в которых требуется найти проценты от числа, найти число по его процентам или определить процентное отношение между числами

# ТИПЫ ЗАДАЧ НА ПРОЦЕНТЫ



# ГДЕ В ЖИЗНИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПРОЦЕНТЫ?

- Проценты - это одна из математических тем, с которой мы очень часто встречаемся в повседневной жизни. Проценты используются в быту, на производстве, для определения налоговых отчислений, выгодных распродаж, тарифов, роста цен, используются при выплате денег населению, определения размеров штрафов.
- С помощью процентов можно наглядно показать положительную или отрицательную динамику тех или иных процессов, протекающих в жизни общества.

# ВИДЫ ЗАДАЧ НА ПРОЦЕНТЫ

- Нахождение процента от числа: чтобы найти  $a\%$  от  $b$ , нужно

$$b \cdot (a/100)$$

- Нахождение числа по процентам: чтобы найти число,  $a\%$  которого =  $b$ , нужно

$$b / (a/100)$$

# ЗАДАЧА 1.

- Хоккейные коньки стоили 4500 руб. Сначала цену снизили на 20%, а потом эту сниженную цену повысили на 20%. Сколько стали стоить коньки после повышения цены?

Ответ: 4320 руб.

После снижения цены коньки стали стоить:

$$4500 - 4500 \cdot \frac{20}{100} = 4500 - 900 = 3600$$

После повышения новой цены на 20% они стали стоить:

$$3600 + 3600 \cdot \frac{20}{100} = 3600 + 720 = 4320$$

# ЗАДАЧА 2.

- Велосипед стоил 7500 руб. Сначала цену снизили на 15%, а потом эту сниженную цену повысили на 15%. Сколько стал стоить велосипед после повышения цены?
- После понижения цена велосипеда составила 85% от первоначальной, то есть  $7500 \cdot 0,85 = 6375$  руб. После этого цена выросла на 15%, значит, составила 115% от получившейся после понижения:  $6375 \cdot 1,15 = 7331,25$  руб.

Ответ: 7331,25 руб.



# ЗАДАЧА 3.

- Одна таблетка лекарства весит 70 мг и содержит 4% активного вещества. Ребёнку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1,05 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребёнку в возрасте пяти месяцев и весом 8 кг в течение суток?

Ответ: 3 таблетки.

- Для начала посчитаем, сколько мг активного вещества содержит одна таблетка:

$$70 \cdot \frac{4}{100} = 2,8$$

- Ребенку весом 8 кг следует дать  $1,05 \cdot 8 = 8,4$  (мг) активного вещества в сутки. При этом в одной таблетке 2,8 мг активного вещества, значит, ребенку следует дать

$$\frac{8,4}{2,8} = 3 \text{ таблетки}$$

# ЗАДАЧА 4.

- Изюм получается в процессе сушки винограда. Сколько килограммов винограда потребуется для получения 20 килограммов изюма, если виноград содержит 90% воды, а изюм содержит 5% воды?

Ответ: 190.

- Пусть мы имеем  $x$  кг винограда, тогда  $0,9x$  кг — масса влаги в нем. Обозначим массу изюма, которая получается из  $x$  кг винограда, через  $y$  кг. Тогда в  $y$  кг изюма содержится  $0,05y$  кг воды.

- Заметим, что разница масс винограда и изюма равна разнице масс содержащейся в них воды. Действительно, процесс получения изюма из винограда эквивалентен для нас извлечению из винограда какого-то количества воды. Тогда имеем уравнение:

$$x - y = 0,9x - 0,05y$$

$$0,1x = 0,95y$$

$$x = 9,5y$$

Тогда для получения  $y = 20$  кг изюма понадобится виноград массой в кг, равной  
 $x = 9,5 \cdot 20 = 190$

# ЗАДАЧА 5.

- Алексей купил рубашку, пиджак и носовой платок. Если бы пиджак стоил втрое дороже, общая стоимость покупки выросла на 130%. Если бы платок стоил вдвое дешевле, то общая стоимость покупки уменьшилась на 4%. Сколько процентов от общей стоимости покупки составляет стоимость рубашки?
- Если бы пиджак стоил втрое дороже, общая стоимость покупки выросла на 130%. Это означает, что два дополнительных пиджака составляют 130% от текущей стоимости всех товаров, то есть один пиджак составляет 65% стоимости всех товаров.
- Если бы платок стоил вдвое дешевле, то общая стоимость покупки уменьшилась на 4%. То есть половина стоимости платка составляет 4% стоимости, значит, весь платок составляет 8%.
- Поскольку все товары в сумме составляют 100% стоимости, рубашка составляет от общей стоимости
- $100 - 8 - 65 = 27\%$

Ответ: 27.

# ЗАДАЧА 6.

- Предприятие изготовило за квартал 500 насосов, из которых 60% имели высшую категорию качества.  
Сколько насосов высшей категории качества изготовило предприятие?

- Найдем 60% от 500 (общее количество насосов).

$$60 \% = 0,6$$

$$500 \cdot 0,6 = 300 \text{ насосов высшей категории качества.}$$

Ответ: 300.

# ЗАДАЧА 7.

- Ученик прочитал 138 страниц, что составляет 23% числа всех страниц в книге. Сколько страниц в книге?

- Итак, нам неизвестно сколько всего страниц в книге. Но мы знаем, что часть, которую прочитал ученик (138 страниц) составляет 23% от общего количества страниц в книге.
- Так как 138 стр. — это всего лишь часть, само количество страниц, естественно, будет больше 138. Это поможет нам при проверке.

$$138 : 23 \% = 138 : 0,23 = \frac{138 \cdot 100}{23} = 600 \text{ (стр.)}$$

- Проверка:  $600 > 138$  (это означает, что 138 является частью 600).

Ответ: 600 (стр.) — общее количество страниц в книге.

A decorative wavy line in a light yellow-green color runs vertically along the left edge of the image, separating a light yellow area from a dark olive green background.

СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ