**Математика группа 7-8 30.09.2021г**

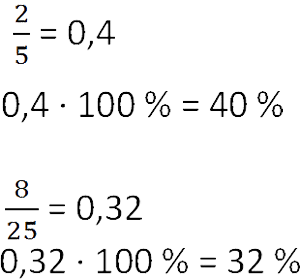
Записать в тетрадях теоретического материала. Решение примеров № 21; 22; 23; 24.

**Тема: Проценты**

**Определение:** **Процент** — это одна сотая часть от любого числа. Обозначающим знаком является **%**.  


Чтобы узнать, как перевести проценты в дробь, нужно убрать знак % и разделить известное на 100, как в примере выше.

А если нужно перевести [натуральное число](https://skysmart.ru/articles/mathematic/naturalnye-chisla) или десятичную дробь в проценты — умножаем дробь на 100 и добавляем знак %. Например, 0,18 = 0,18 · 100% = 18%. Как перевести проценты в десятичную дробь — обратным действием: 18% : 100% = 0,18.

Выразить дробь в процентах просто. Для перевода сначала превратим ее в десятичную дробь, а далее используем предыдущее правило.  


Нахождение одного процента от числа

При делении на 100% получается 1% от этого числа. Это правило можно использовать по-разному. Например, чтобы узнать проценты от суммы, нужно умножить их на величину 1%. А чтобы перевести известное значение в проценты, следует разделить его на величину 1%. Этот метод отлично помогает в вопросе, как перевести целое число в проценты.

Представьте, что вы пришли в магазин за шоколадом. Обычно он стоит 250 рублей, но сегодня скидка 15%. Если у вас есть дисконтная карта магазина, шоколад обойдется вам в 225 рублей. Чем будет выгоднее воспользоваться: скидкой или картой?

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Как решаем:**   * Переведем 15% в рубли:   250 : 100 = 2,5 — это 1% от стоимости шоколада,  значит, 2,5 × 15 = 37,5 — это 15%.   * 250 - 37,5 = 212,5. * 212,5 < 225. | |

**Ответ:** выгоднее воспользоваться скидкой 15%.

Составление пропорции

**Пропорция** — определенное соотношение частей между собой.

С помощью метода пропорции можно рассчитать любые проценты. Выглядит это так:

* a : b = c : d.

Читается: **а** относится к **b** так, как с относится к **d**. Также важно помнить, что произведение крайних членов равно произведению средних. Чтобы узнать неизвестное из этого равенства, нужно решить простейшее уравнение.

**Рассмотрим пример**. Насколько выгодно покупать спортивную футболку за 1390 рублей при условии, что в магазине в честь дня всех влюбленных действует скидка 14%?

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Как решаем:**  Найдем, сколько рублей составляет выгода, то есть скидка в 14%. Обозначим стоимость футболки за 100%, значит 1390 рублей = 100%. Тогда 14% это **х** рублей. Получаем пропорцию:  1390 руб. = 100% x руб. = 14%  Перемножим крест-накрест и найдем **x**:  x = 1390 × 14 : 100 x = 194,6 | |

**Ответ:** выгода по скидке составила 194,6 рубля.

**Соотношения чисел**

Есть случаи, при которых можно использовать простые дроби. Например, 10% — это десятая часть целого. Чтобы найти 10% от числа **a**, нужно разделить его на 10. Собрали примеры соотношения чисел в таблице.

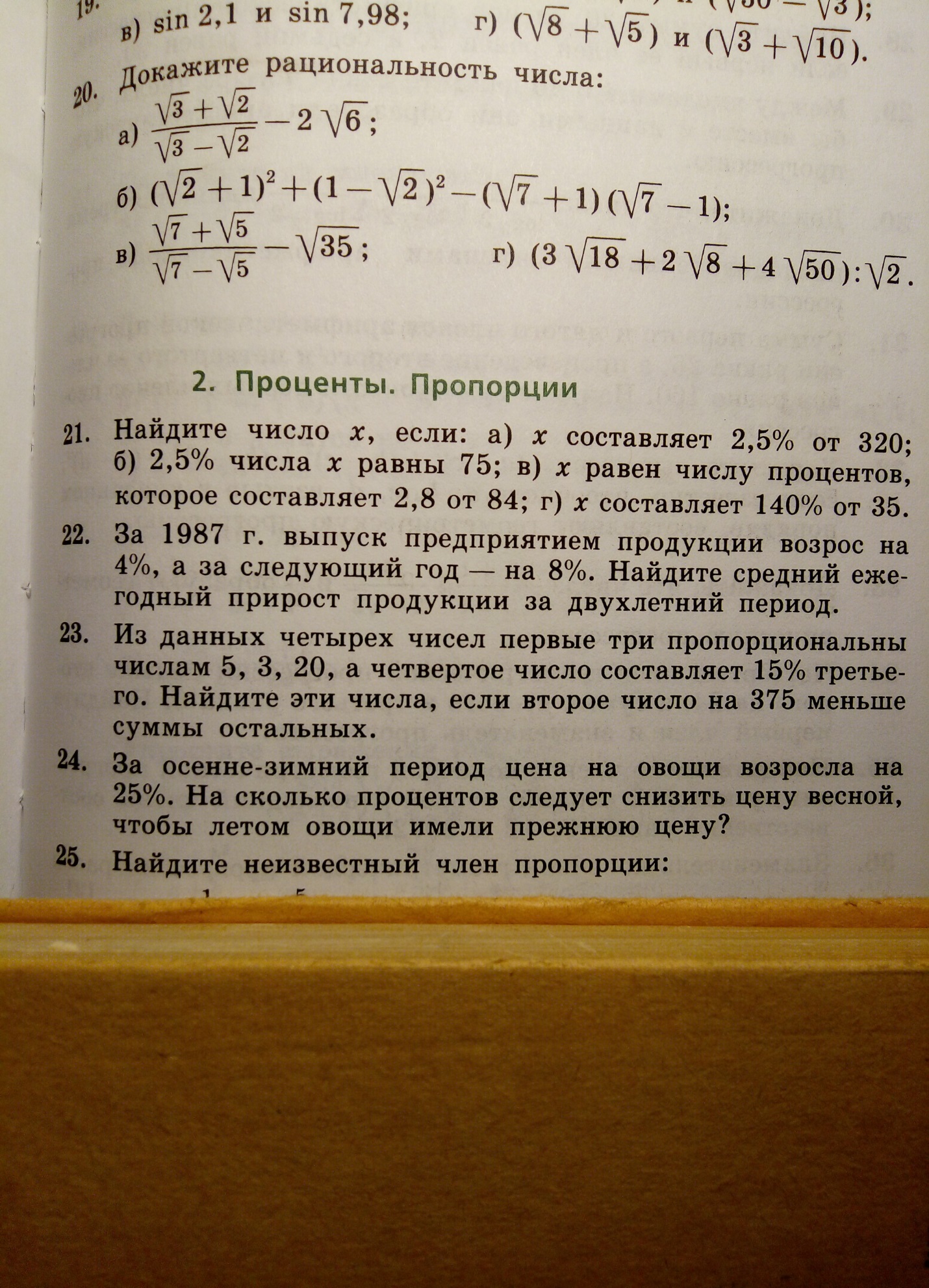
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Процент | Дробь | Как найти % от числа a | | 10% | 1/10 | a : 10 | | 20% | 1/5 | a : 5 | | 25% | 1/4 | a : 4 | | 50% | 1/2 | a : 2 | | 75% | 3/4 | a : 4 × 3 | |

**Задача для тренировки.** В черную пятницу вы нашли отличный пиджак со скидкой 25%. В обычный день он стоит 8500 рублей, но сейчас с собой есть только 6400 рублей. Хватит ли средств для покупки?

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Как решаем:**   * 100% - 25% = 75%,   значит, нужно заплатить 75% от первоначальной цены.   * Используем правило соотношения чисел:   75% — это 3/4 от числа, значит, 8500 : 4 × 3 = 6375 (рублей). | |

**Ответ:** средств хватит, так как пиджак стоит 6375 рублей.

**Самостоятельное решение примеров: №21; 22; 23; 24.**

****