

Величины: длина, масса, время

Какими единицами измеряют длину, массу и время, и как переводить одни единицы в другие — без путаницы и с понятными примерами.

1 Зачем нужны единицы измерения

Длину, массу и время измеряют в разных единицах: маленькие вещи — в маленьких единицах, большие — в больших. Чтобы сравнивать величины, их переводят в одну и ту же единицу.

2 Единицы длины



От миллиметра до километра

Длину измеряют в миллиметрах (мм), сантиметрах (см), дециметрах (дм), метрах (м) и километрах (км). Каждая следующая единица крупнее предыдущей.

Соотношения единиц длины

Перевод	Равенство
1 сантиметр	10 мм
1 дециметр	10 см
1 метр	100 см = 10 дм
1 километр	1000 м

Переведём метры в сантиметры

Сколько сантиметров в 3 метрах?

1 В 1 метре — 100 см, значит в 3 метрах: $3 \cdot 100 = 300$ см.

ответ 3 м = 300 см

3 Единицы массы



От грамма до тонны

Массу (вес) измеряют в граммах (г), килограммах (кг), центнерах (ц) и тоннах (т). Грамм — самая маленькая из этих единиц, тонна — самая большая.

Соотношения единиц массы

Перевод	Равенство
1 килограмм	1000 г
1 центнер	100 кг
1 тонна	1000 кг = 10 ц

Переведём килограммы в граммы

Сколько граммов в 5 килограммах?

1 В 1 кг — 1000 г, значит в 5 кг: $5 \cdot 1000 = 5000$ г.

ответ 5 кг = 5000 г



Жизненный пример

Пакет муки весит 2 кг — это 2000 г. Арбуз весит 6000 г — это 6 кг. Чтобы сравнить вес товаров на весах, их переводят в одну единицу.

4 Единицы времени



От секунды до суток

Время измеряют в секундах (с), минутах (мин), часах (ч) и сутках (сут). Сутки — это один полный день и ночь вместе.

Соотношения единиц времени

Перевод	Равенство
1 минута	60 с
1 час	60 мин
1 сутки	24 ч

Переведём часы и минуты в минуты

Сколько минут в 2 часах 15 минутах?

1 В 1 часе — 60 минут, значит в 2 часах: $2 \cdot 60 = 120$ мин.

2 Прибавим оставшиеся минуты: $120 + 15 = 135$ мин.

ответ 2 ч 15 мин = 135 мин



Частая ошибка

Не путай: в одном часе 60 минут, а не 100! Время переводят не как обычные числа по разрядам, а по правилам из таблицы (60, а не 10 или 100).

✓ Упражнения с ответами

1 Метры в сантиметры

Сколько сантиметров в 3 метрах? Введи число.

Ответ: 300

✓ $3 \cdot 100 = 300$ см.

3 Килограммы в граммы

Сколько граммов в 5 килограммах? Введи число.

Ответ: 5000

✓ $5 \cdot 1000 = 5000$ г.

5 Сутки в часах

Сколько часов в одних сутках?

Ответ: 24

✓ В одних сутках 24 часа.

7 Минуты в часы

Сколько целых часов в 150 минутах? Введи число.

Ответ: 2

Переведём 150 минут в часы.

1 $150 : 60 = 2$ (остаток 30)

2 Значит, 150 минут — это 2 часа 30 минут, то есть 2 целых часа.

ответ 2 часа (и ещё 30 минут)

2 Километры в метры

Сколько метров в 4 километрах? Введи число.

Ответ: 4000

✓ $4 \cdot 1000 = 4000$ м.

4 Часы и минуты в минуты

Сколько минут в 2 часах 15 минутах? Введи число.

Ответ: 135

Переведём 2 ч 15 мин в минуты.

1 $2 \cdot 60 = 120$ мин.

2 $120 + 15 = 135$ мин.

ответ 135 мин

6 Сравнение масс

Что тяжелее: 3 кг муки или 2500 г муки?

✓ 3 кг

✗ 2500 г

✗ Они равны

✓ 3 кг = 3000 г, а $3000 > 2500$ — значит, 3 кг тяжелее.

8 Тонны в килограммы

Сколько килограммов в 1 тонне? Введи число.

Ответ: 1000

✓ 1 тонна = 1000 кг (это как 10 центнеров).