



ПРОФИЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА · УРОК 04

Единицы, масштаб, округление и оценка

Ответы и пошаговые решения

Обычный уровень — задания 1-20

Задание 1

После скидки 12% товар стоимостью 2500 рублей стал стоить сколько рублей?

Решение

$$2500 \cdot 0,88 = 2200$$

Ответ: 2200

Задание 2

Вычислите $\frac{7}{20} + 0,45$.

Решение

$$\begin{aligned}\frac{7}{20} &= 0,35 \\ 0,35 + 0,45 &= 0,8\end{aligned}$$

Ответ: 0,8

Задание 3

Переведите 3,7 км в метры.

Решение

$$3,7 \cdot 1000 = 3700$$

Ответ: 3700

Задание 4

Переведите 0,42 м² в квадратные сантиметры.

Решение

$$0,42 \cdot 10\,000 = 4200$$

Ответ: 4200

Задание 5

Переведите 2,5 м³ в литры.

**Решение**

Один кубический метр равен 1000 литрам.

$$2,5 \cdot 1000 = 2500$$

Ответ: 2500**Задание 6**

Переведите 4 кг 75 г в граммы.

Решение

$$4 \cdot 1000 + 75 = 4075$$

Ответ: 4075**Задание 7**

Переведите 2 часа 48 минут в минуты.

Решение

$$2 \cdot 60 + 48 = 168$$

Ответ: 168**Задание 8**

Скорость велосипедиста 6 м/с. Выразите её в км/ч.

Решение

$$6 \cdot 3,6 = 21,6$$

Ответ: 21,6**Задание 9**

Температура повысилась с $-6,4$ °C до $2,1$ °C. На сколько градусов она повысилась?

Решение

$$2,1 - (-6,4) = 8,5$$

Ответ: 8,5**Задание 10**

На плане масштаба 1:500 длина стены равна 8,6 см. Найдите реальную длину стены в метрах.

Решение

$$8,6 \cdot 500 = 4300$$

4300 см = 43 м.

Ответ: 43



Задание 11

Реальное расстояние 2,4 км изображено на карте отрезком 6 см. Найдите масштаб карты в виде 1:n.

Решение

2,4 км = 240 000 см.

$$240\,000 \div 6 = 40\,000$$

Ответ: 40000

Задание 12

Округлите число 18,376 до сотых.

Решение

Цифра тысячных равна 6, поэтому сотые увеличиваем на единицу.

$$18,376 \approx 18,38$$

Ответ: 18,38

Задание 13

Для экскурсии нужны автобусы по 48 мест. Едут 205 человек. Сколько автобусов необходимо?

Решение

$$205 \div 48 \approx 4,27$$

Пяти автобусов хватит, четырёх — нет.

Ответ: 5

Задание 14

Из 17,8 м ткани шьют изделия, на каждое требуется 2,4 м. Сколько полных изделий можно сшить?

Решение

$$17,8 \div 2,4 \approx 7,41$$

Полностью можно сшить 7 изделий.

Ответ: 7

Задание 15

Выберите наиболее разумную оценку массы легкового автомобиля: 15 кг, 150 кг, 1500 кг или 15 000 кг.

Решение

Масса легкового автомобиля обычно порядка одной-двух тонн.

Ответ: 1500



Задание 16

Оцените произведение $49,8 \cdot 19,9$, заменив множители ближайшими удобными целыми. Какой порядок ответа: 100, 1000 или 10 000?

Решение

$$\begin{aligned}49,8 &\approx 50 \\19,9 &\approx 20 \\50 \cdot 20 &= 1000\end{aligned}$$

Ответ: 1000

Задание 17

Автомобиль движется со скоростью 72 км/ч. Какое расстояние в метрах он проходит за 25 секунд?

Решение

$$\begin{aligned}72 \div 3,6 &= 20 \\20 \cdot 25 &= 500\end{aligned}$$

Ответ: 500

Задание 18

Для рецепта нужно 350 мл молока. В упаковке 1,5 л. Сколько миллилитров останется после приготовления?

Решение

$$\begin{aligned}1,5 \text{ л} &= 1500 \text{ мл} \\1500 - 350 &= 1150\end{aligned}$$

Ответ: 1150

Задание 19

На плане квартиры отрезок 9,2 см соответствует реальной длине 4,6 м. Найдите число n в масштабе 1: n .

Решение

$$4,6 \text{ м} = 460 \text{ см.}$$

$$460 \div 9,2 = 50$$

Ответ: 50

Задание 20

Аквариум имеет объём 0,18 м³. Сколько в него помещается литров воды?

Решение

$$0,18 \cdot 1000 = 180$$

Ответ: 180



Усложнённый уровень — задания 21-40

Задание 21

Комната имеет размеры 5,6 м на 3,8 м. Ламинат продаётся упаковками по 2,2 м². Сколько упаковок нужно купить без дополнительного запаса?

Решение

$$\begin{aligned}5,6 \cdot 3,8 &= 21,28 \\ 21,28 \div 2,2 &\approx 9,67\end{aligned}$$

Нужно 10 упаковок.

Ответ: 10

Задание 22

Участок на плане масштаба 1:1000 — прямоугольник 3,5 см на 2,4 см. Найдите реальную площадь участка в квадратных метрах.

Решение

1 см на плане соответствует 10 м.

$$\begin{aligned}3,5 \cdot 10 &= 35 \\ 2,4 \cdot 10 &= 24 \\ 35 \cdot 24 &= 840\end{aligned}$$

Ответ: 840

Задание 23

Бак объёмом 1,2 м³ заполнен на 75%. Сколько литров воды нужно долить до полного бака?

Решение

$$\begin{aligned}1,2 \text{ м}^3 &= 1200 \text{ л} \\ 1200 \cdot 0,25 &= 300\end{aligned}$$

Ответ: 300

Задание 24

Поезд отправился в 22:47 и прибыл в 6:32 следующего дня. Сколько минут он был в пути?

Решение

До полуночи 1 ч 13 мин, после полуночи 6 ч 32 мин.

$$7 \cdot 60 + 45 = 465$$

Ответ: 465

Задание 25



Скорость течения 0,8 м/с. Выразите её в километрах в час и округлите до десятых.

Решение

$$\begin{aligned}0,8 \cdot 3,6 &= 2,88 \\ 2,88 &\approx 2,9\end{aligned}$$

Ответ: 2,9

Задание 26

На карте масштаба 1:2 500 000 расстояние между городами 7,4 см. Найдите реальное расстояние в километрах.

Решение

$$7,4 \cdot 2\,500\,000 = 18\,500\,000$$

18 500 000 см = 185 км.

Ответ: 185

Задание 27

Площадь поля 3,75 га. Сколько это квадратных метров?

Решение

Один гектар равен 10 000 м².

$$3,75 \cdot 10\,000 = 37\,500$$

Ответ: 37500

Задание 28

Плотность бумаги 80 г/м². Пачка содержит 500 листов формата 0,21 м × 0,297 м. Оцените массу пачки в килограммах и округлите до десятых.

Решение

$$0,21 \cdot 0,297 \cdot 500 \cdot 80 = 2494,8$$

2494,8 г = 2,4948 кг.

$$2,4948 \approx 2,5$$

Ответ: 2,5

Задание 29

Часы отстают на 4 минуты за каждые 24 часа. На сколько минут они будут отставать через 7,5 суток?

Решение

$$4 \cdot 7,5 = 30$$

Ответ: 30



Задание 30

Дорога длиной 18,6 км ремонтируется участками по 750 м. Сколько полных участков получится и сколько метров останется? В ответ запишите остаток.

Решение

$$18,6 \text{ км} = 18\,600 \text{ м.}$$

$$18\,600 = 750 \cdot 24 + 600$$

Ответ: 600

Задание 31

Ученик перевёл 0,36 м² в квадратные сантиметры и получил 36 см². Во сколько раз его ответ меньше правильного?

Решение

$$0,36 \cdot 10\,000 = 3600$$

$$3600 \div 36 = 100$$

Ответ: 100

Задание 32

Округлите число 49 950 до тысяч.

Решение

До 49 000 расстояние 950, до 50 000 — 50.

$$49\,950 \approx 50\,000$$

Ответ: 50000

Задание 33

Контейнер выдерживает 1,8 т. В него грузят коробки массой 37,5 кг. Какое наибольшее число коробок можно загрузить?

Решение

$$1,8 \text{ т} = 1800 \text{ кг.}$$

$$1800 \div 37,5 = 48$$

Ответ: 48

Задание 34

Курьер проехал 12,4 км за 38 минут. Найдите среднюю скорость в км/ч и округлите до десятых.

Решение

$$38 \text{ мин} = \frac{38}{60} \text{ ч}$$

$$12,4 \div \frac{38}{60} \approx 19,5789$$



$$\approx 19,6$$

Ответ: 19,6

Задание 35

Краска продаётся банками по 2,7 л. Расход составляет 160 мл на 1 м². Нужно покрасить 52 м² в два слоя. Сколько банок купить?

Решение

$$160 \cdot 52 \cdot 2 = 16\,640$$

$$16\,640 \text{ мл} = 16,64 \text{ л.}$$

$$16,64 \div 2,7 \approx 6,16$$

Нужно 7 банок.

Ответ: 7

Задание 36

На чертеже деталь длиной 72 мм изображена отрезком 18 см. Во сколько раз изображение больше детали?

Решение

$$18 \text{ см} = 180 \text{ мм.}$$

$$180 \div 72 = 2,5$$

Ответ: 2,5

Задание 37

Расстояние 420 км автомобиль проехал за 5 ч 20 мин. Найдите среднюю скорость в км/ч.

Решение

$$5 \text{ ч } 20 \text{ мин} = 5 \frac{1}{3} \text{ ч} = \frac{16}{3} \text{ ч}$$

$$420 \div \frac{16}{3} = 78,75$$

Ответ: 78,75

Задание 38

В резервуар поступает 0,45 м³ воды в минуту. Сколько литров поступит за 2 часа 20 минут?

Решение

$$2 \text{ ч } 20 \text{ мин} = 140 \text{ мин}$$

$$0,45 \cdot 140 = 63$$

$$63 \text{ м}^3 = 63\,000 \text{ л.}$$



Ответ: 63000

Задание 39

Туристическая карта имеет масштаб 1:50 000. Маршрут состоит из отрезков 4,8 см, 3,6 см и 5,1 см. Найдите длину маршрута в километрах.

Решение

$$4,8 + 3,6 + 5,1 = 13,5$$

$$13,5 \cdot 50\,000 = 675\,000$$

$$675\,000 \text{ см} = 6,75 \text{ км.}$$

Ответ: 6,75

Задание 40

Плитка имеет размер 30 см × 20 см. Нужно покрыть пол площадью 18 м², добавив запас 8%. Сколько плиток купить?

Решение

$$0,3 \cdot 0,2 = 0,06$$

$$18 \cdot 1,08 = 19,44$$

$$19,44 \div 0,06 = 324$$

Ответ: 324
