

Урок 5. Ответы и решения

Условия, ответы и пошаговые решения всех 40 заданий.

01. Обычный уровень - задания 1-20

Задание 1

На карте масштаба 1:200 000 расстояние равно 3,5 см. Найдите реальное расстояние в километрах.

$$3,5 \cdot 200\,000 = 700\,000$$

700 000 см = 7 км.

Ответ: 7

Задание 2

Цена 3200 рублей снизилась на 15%. Найдите новую цену.

$$3200 \cdot 0,85 = 2720$$

Ответ: 2720

Задание 3

Переведите 0,065 м³ в литры.

$$0,065 \cdot 1000 = 65$$

Ответ: 65

Задание 4

В таблице показано число посетителей музея по дням. Найдите наибольшее число посетителей за один день.

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт
180	240	205	310	275

Наибольшее значение в строке - 310.

Ответ: 310

Задание 5

По таблице найдите общее число заказов за понедельник и вторник.

День	Пн	Вт	Ср
Заказы	48	57	63

$$48 + 57 = 105$$

Ответ: 105

Задание 6

На сколько цена тарифа В выше цены тарифа А?

Тариф	А	В	С
Цена, руб.	650	890	1120

$$890 - 650 = 240$$

Ответ: 240

Задание 7

Найдите среднее арифметическое результатов четырёх измерений.

Измерение	1	2	3	4
Результат	18	21	17	20

$$(18 + 21 + 17 + 20) \div 4 = 76 \div 4 = 19$$

Ответ: 19

Задание 8

Найдите размах ряда температур, то есть разность между наибольшей и наименьшей.

День	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт
Температура	6	9	14	11	8

$$14 - 6 = 8$$

Ответ: 8

Задание 9

По диаграмме найдите, сколько книг выдали в понедельник и пятницу вместе.

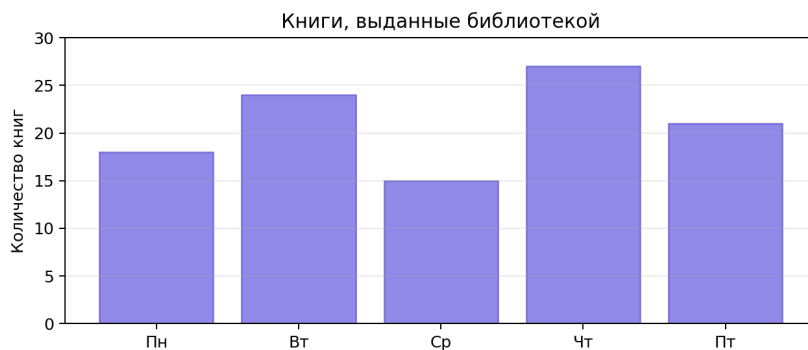


Рис. 1: Рисунок к заданию.

$$18 + 21 = 39$$

Ответ: 39

Задание 10

На сколько книг в четверг выдали больше, чем в среду?

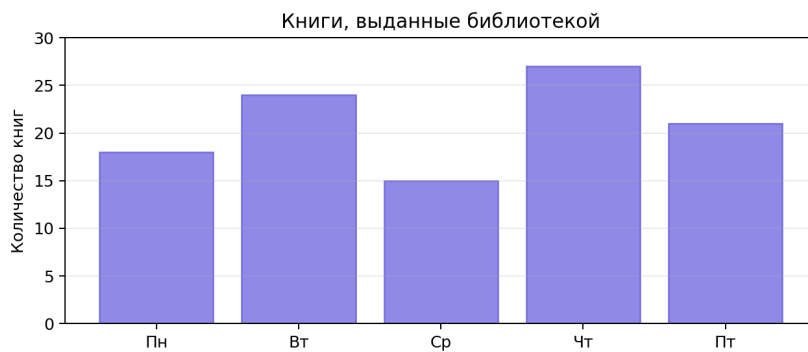


Рис. 2: Рисунок к заданию.

$$27 - 15 = 12$$

Ответ: 12

Задание 11

В какое время температура на графике была наибольшей? В ответ запишите число часов.

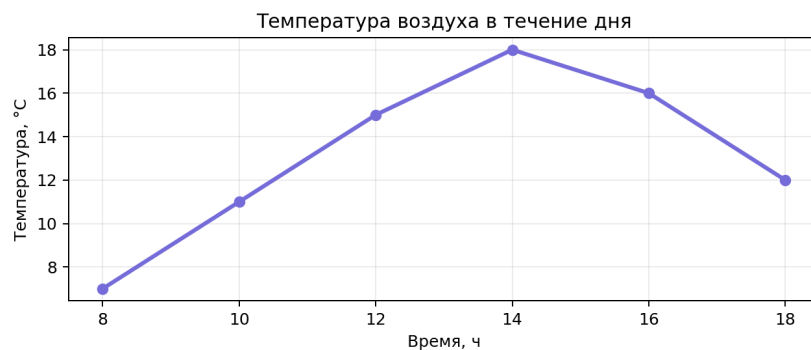


Рис. 3: Рисунок к заданию.

Наибольшее значение 18 °C соответствует 14 часам.

Ответ: 14

Задание 12

На сколько градусов температура повысилась с 10 до 14 часов?

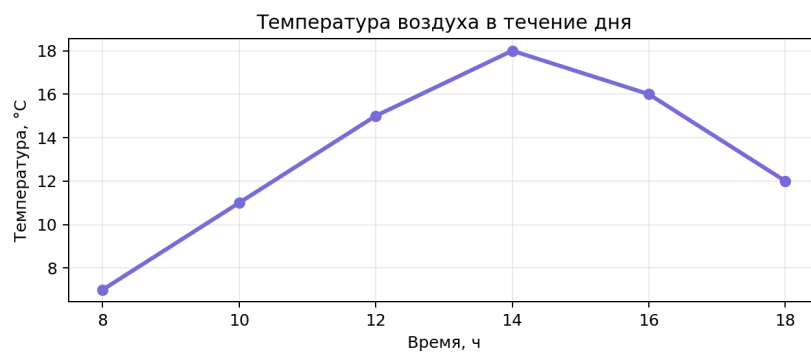


Рис. 4: Рисунок к заданию.

$$18 - 11 = 7$$

Ответ: 7

Задание 13

В опросе участвовали 240 учеников. По круговой диаграмме найдите число выбравших математику.

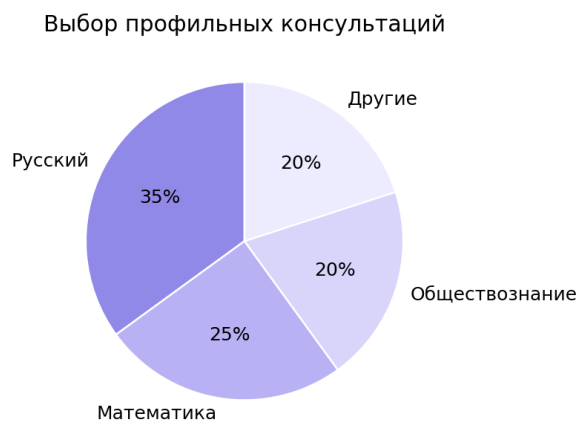


Рис. 5: Рисунок к заданию.

$$240 \cdot 0,25 = 60$$

Ответ: 60

Задание 14

На сколько процентных пунктов доля выбравших русский язык больше доли выбравших другие предметы?

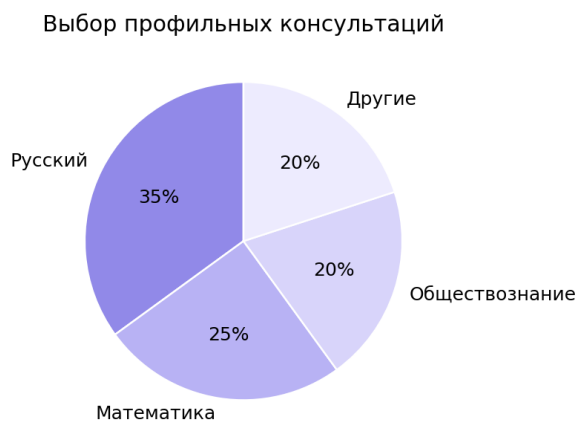


Рис. 6: Рисунок к заданию.

$$35 - 20 = 15$$

Ответ: 15

Задание 15

В таблице дана успеваемость. Сколько учеников получили отметку не ниже 4?

Отметка	2	3	4	5
Число учеников	2	8	9	5

$$9 + 5 = 14$$

Ответ: 14

Задание 16

Найдите медиану набора 7, 12, 9, 15, 10.

Упорядочиваем: 7, 9, 10, 12, 15. Центральное число - 10.

Ответ: 10

Задание 17

По таблице найдите относительную частоту события «выпало чётное число». Ответ запишите десятичной дробью.

Результат	1	2	3	4	5	6
Частота	16	18	17	17	17	15

$$(18 + 17 + 15) \div 100 = 0,5$$

Ответ: 0,5

Задание 18

В таблице указан расход воды. Сколько литров израсходовано за три дня?

День	Пн	Вт	Ср
Расход, м ³	0,42	0,37	0,51

$$0,42 + 0,37 + 0,51 = 1,30$$

$$1,30 \text{ м}^3 = 1300 \text{ л.}$$

Ответ: 1300

Задание 19

Среднее значение продаж за три месяца равно 84. В январе продали 72 единицы, в феврале - 81. Сколько продали в марте?

$$84 \cdot 3 = 252$$

$$252 - 72 - 81 = 99$$

Ответ: 99

Задание 20

По таблице найдите, во сколько раз выпуск в апреле больше выпуска в январе.

Месяц	Янв	Фев	Мар	Апр
Выпуск	120	135	150	180

$$180 \div 120 = 1,5$$

Ответ: 1,5

02. Усложнённый уровень - задания 21-40

Задание 21

В магазине цена 1 кг товара 480 рублей. Купили 0,75 кг и получили скидку 5%. Найдите итоговую стоимость.

$$480 \cdot 0,75 = 360$$

$$360 \cdot 0,95 = 342$$

Ответ: 342

Задание 22

В таблице приведены тариф и объём потребления. Найдите общую стоимость за три месяца.

Месяц	Янв	Фев	Мар
Расход, кВт·ч	120	135	110
Тариф, руб.	6,2	6,2	6,5

$$120 \cdot 6,2 + 135 \cdot 6,2 + 110 \cdot 6,5$$

$$744 + 837 + 715 = 2296$$

Ответ: 2296

Задание 23

Средняя выручка за четыре квартала равна 3,6 млн рублей. По таблице найдите выручку IV квартала в миллионах рублей.

Квартал	I	II	III	IV
Выручка, млн	3,1	3,4	3,8	?

$$3,6 \cdot 4 = 14,4$$

$$14,4 - 3,1 - 3,4 - 3,8 = 4,1$$

Ответ: 4,1

Модель	A	B	C	D
--------	---	---	---	---

Задание 24

Для каждой модели указаны цена и срок гарантии. Найдите среднюю цену моделей с гарантией не менее 24 месяцев.

Модель	A	B	C	D
Цена	42 000	48 000	54 000	57 000
Гарантия, мес.	12	24	36	24

$$(48\,000 + 54\,000 + 57\,000) \div 3 = 53\,000$$

Ответ: 53000

Задание 25

В таблице показано время круга. На сколько процентов лучший результат меньше худшего? Ответ округлите до целого процента.

Спортсмен	A	B	B	Г
Время, с	74	69	78	72

$$78 - 69 = 9$$

$$9 \div 78 \cdot 100\% \approx 11,54\%$$

$$\approx 12\%$$

Ответ: 12

Задание 26

По диаграмме найдите среднее число выданных книг за пять дней.

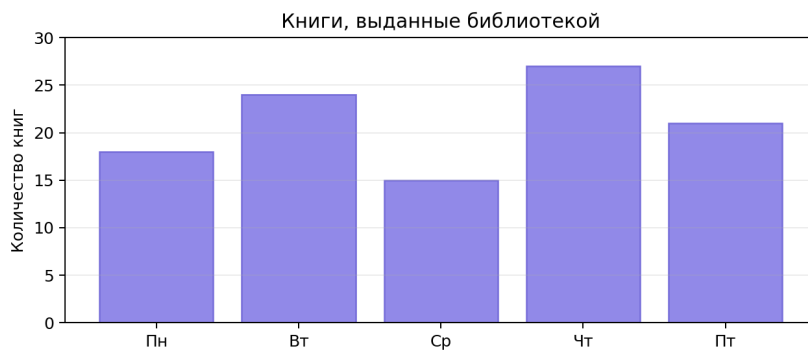


Рис. 7: Рисунок к заданию.

$$(18 + 24 + 15 + 27 + 21) \div 5 = 105 \div 5 = 21$$

Ответ: 21

Задание 27

На графике найдите среднюю температуру в 8, 12 и 18 часов.

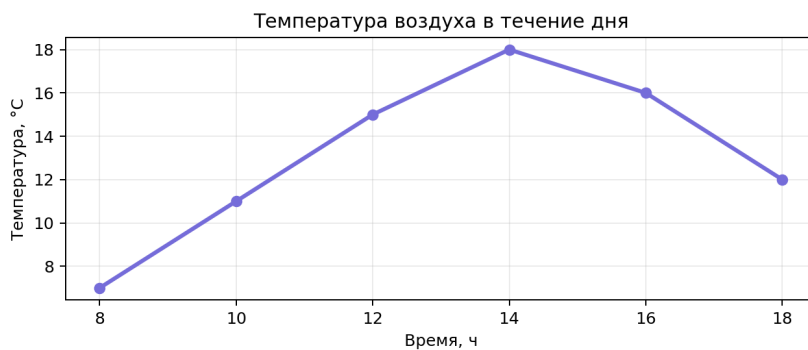


Рис. 8: Рисунок к заданию.

Среднее равно сумме трёх значений, делённой на 3: $\frac{7+15+12}{3} = \frac{34}{3} = 11\frac{1}{3}$.

Ответ: $\frac{34}{3}$ °C. Приблизённо 11,3 °C; округление условием не задано, поэтому точную дробь сохраняем.

Задание 28

По круговой диаграмме найдите отношение числа учеников, выбравших русский язык, к числу выбравших математику.

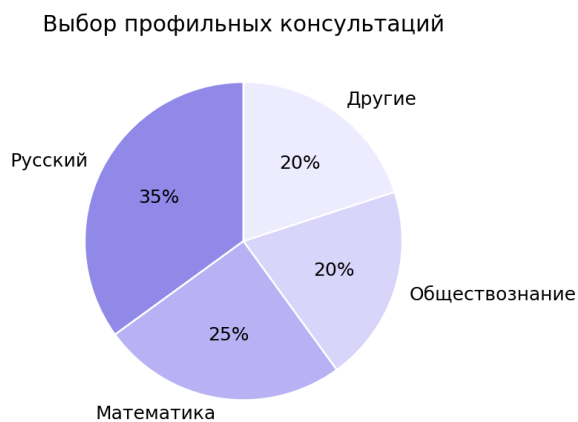


Рис. 9: Рисунок к заданию.

$$35 : 25 = 7 : 5$$

Ответ: 7:5

Задание 29

В таблице приведены пробеги и расходы топлива. У какой машины расход на 100 км наименьший? В ответ запишите этот расход.

Машина	А	В	С
Пробег, км	480	600	420
Топливо, л	36	42	31,5

$$A : 36 \div 480 \cdot 100 = 7,5$$

$$B : 42 \div 600 \cdot 100 = 7$$

$$C : 31,5 \div 420 \cdot 100 = 7,5$$

Ответ: 7

Задание 30

Сотрудник получал премии по таблице. В какие два месяца сумма премий составила ровно 46 000 рублей? В ответ запишите более поздний номер месяца.

Месяц	1	2	3	4	5
Премия, руб.	22 000	18 000	25 000	28 000	23 000

$18\,000 + 28\,000 = 46\,000$. Это месяцы 2 и 4.

Ответ: 4

Задание 31

В таблице указано число заказов и доля отмен. Сколько выполненных заказов было во вторник?

День	Пн	Вт	Ср
Заказы	210	240	225
Отменено	5%	7,5%	4%

$$240 \cdot (1 - 0,075) = 240 \cdot 0,925 = 222$$

Ответ: 222

Задание 32

По таблице найдите медиану ряда из семи значений.

Номер	1	2	3	4	5	6	7
Значение	18	12	23	15	20	14	17

Упорядочиваем: 12, 14, 15, 17, 18, 20, 23. Четвёртое значение - 17.

Ответ: 17

Задание 33

Среднее значение пяти чисел равно 24. После удаления одного числа среднее оставшихся стало 21. Какое число удалили?

$$24 \cdot 5 = 120$$

$$21 \cdot 4 = 84$$

$$120 - 84 = 36$$

Ответ: 36

Задание 34

В таблице указаны баллы и коэффициенты. Найдите взвешенный итог.

Работа	1	2	3
Балл	80	72	90
Вес	25%	35%	40%

$$80 \cdot 0,25 + 72 \cdot 0,35 + 90 \cdot 0,40$$

$$20 + 25,2 + 36 = 81,2$$

Ответ: 81,2

Задание 35

Продажи выросли по таблице. На сколько процентов значение апреля больше среднего за январь-март? Ответ округлите до десятых.

Месяц	Янв	Фев	Мар	Апр
Продажи	120	135	150	180

$$(120 + 135 + 150) \div 3 = 135$$

$$(180 - 135) \div 135 \cdot 100\% = 33,3\ldots\%$$

Ответ: 33,3

Задание 36

Из 400 наблюдений частота события А равна 0,18, события В - 0,27. События не пересекались. Сколько наблюдений не относятся ни к А, ни к В?

$$400 \cdot (1 - 0,18 - 0,27) = 400 \cdot 0,55 = 220$$

Ответ: 220

Задание 37

По таблице найдите среднюю скорость на всём пути.

Участок	1	2
Расстояние, км	120	180
Скорость, км/ч	60	90

$$120 + 180 = 300$$

$$120 \div 60 + 180 \div 90 = 2 + 2 = 4$$

$$300 \div 4 = 75$$

Ответ: 75

Задание 38

В таблице приведены месячные расходы семьи. В каком месяце доля питания в общих расходах была наибольшей? В ответ запишите номер месяца.

Месяц	1	2	3
Все расходы, тыс.	80	92	78
Питание, тыс.	30	32	31

$$1 : 30 \div 80 = 0,375$$

$$2 : 32 \div 92 \approx 0,348$$

$$3 : 31 \div 78 \approx 0,397$$

Ответ: 3

Задание 39

По графику температура после 14 часов убывала. Найдите среднюю скорость изменения температуры между 14 и 18 часами, то есть изменение за один час.

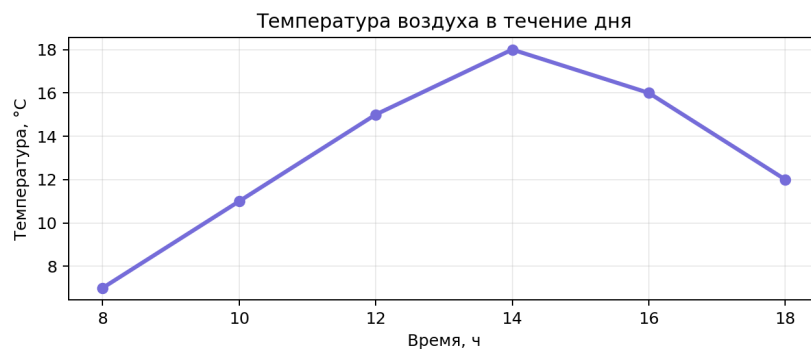


Рис. 10: Рисунок к заданию.

$$12 - 18 = -6$$

$$-6 \div 4 = -1,5$$

Ответ: -1,5

Задание 40

В круговой диаграмме данные относятся к 360 ученикам. Сколько учеников нужно перевести из группы «Русский» в группу «Математика», чтобы группы стали равны?

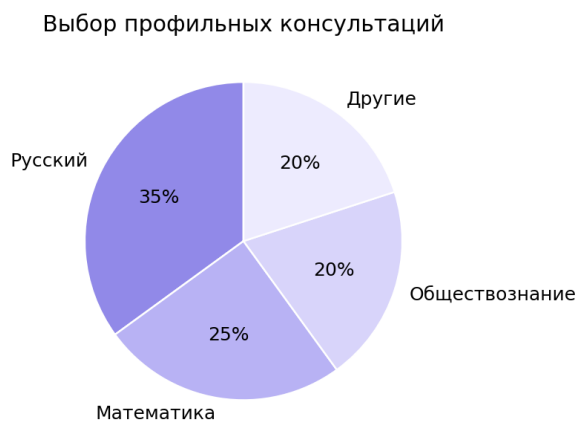


Рис. 11: Рисунок к заданию.

$$360 \cdot 0,35 = 126$$

$$360 \cdot 0,25 = 90$$

Разность 36. При переводе одного ученика разность уменьшается на 2.

$$36 \div 2 = 18$$

Ответ: 18