

## Задания В1 с решением

1. Таксист за месяц проехал 6000 км. Средний расход бензина на 100 км составил 8 л. Стоимость 1 л бензина 23 р. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?

**Решение.** Таксист проехал 60 раз по 100 км, и истратил  $60 \times 8 = 480$  (л) бензина. За этот бензин он заплатил  $480 \times 23 = 11040$  (р.).

Ответ: 11 040 рублей.

2. Сырок стоит 6 р. 70 к. Какое наибольшее число сырков можно купить на 50 рублей?

**Решение.** Чтобы хватило денег, округлять частное придется *с недостатком*.  
 $50 : 6,7 = 500 : 67 = 7,46$

Ответ: 7.

3. В пачке бумаги 500 листов формата А4. За неделю в офисе расходуется 800 листов. Какое наименьшее количество пачек бумаги нужно купить в офис на 9 недель?

**Решение.** За 9 недель расходуется  $800 \times 9 = 7200$  (листов). В пачках должно быть не меньше, значит, округляем до целых *с избытком* частное:

$$7200 : 500 = 14,4$$

Ответ: 15 пачек.

4. В летнем лагере 230 детей и 28 воспитателей. В автобус помещается не более 47 пассажиров. Сколько автобусов требуется, чтобы перевезти всех из лагеря в город?

**Решение.**

$$(230 + 28) : 47 = 5,23 .$$

Ответ: 6.

5. Теплоход рассчитан на 750 пассажиров и 25 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 60 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?

**Решение.** Нужно такое количество шлюпок, чтобы в них уместились все пассажиры вместе с командой, и при этом осталось бы менее 60 незанятых мест. Искомое число равно частному от деления числа всех людей, плывущих на теплоходе, на число мест в одной шлюпке, округленному до целых *с избытком*.

$$(750 + 25) : 60 = 12,9$$

Ответ: 13.

6. Больному прописано лекарство, которое нужно принимать по 0,5 г 3 раза в день в течение 21 дня. В одной упаковке 8 таблеток лекарства по 0,5 г. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?

**Решение.** Поскольку массы таблеток одинаковые и больному в день нужно 3 таблетки, достаточно учитывать только количество таблеток. Округляем с избытком результат вычисления

$$21 \times 3 : 8 = 7,875$$

Ответ: 8 упаковок.

7. Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 14 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 10 г. Какое наименьшее число пачек нужно купить хозяйке для приготовления 6 литров маринада?

**Решение.**  $14 \times 6 : 10 = 8,4$

Ответ: 9 пачек.

8. Лена купила месячный проездной билет на автобус. За месяц она сделала 45 поездок. Сколько рублей она сэкономила, если проездной билет стоил 750 рублей, а разовая поездка 19 рублей?

**Решение.** Экономия Лены равна разности стоимости 45 разовых поездок и проездного билета:

$$19 \times 45 - 750 = 855 - 750 = 105 \text{ (р.)}$$

Ответ: 105 рублей.

9. На день рождения принято дарить букет из нечетного числа цветов. Тюльпаны стоят 65 рублей за штуку. У Вани есть 300 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он может купить букет Маше на день рождения?

**Решение.** Нужно найти наибольшее нечетное число тюльпанов, стоимость которых не больше 300 рублей. Этих денег явно не хватит на 5 цветов, а три тюльпана стоят меньше 300 рублей.

Ответ: 3 тюльпана.

10. Продолжительность урока в начальной школе 40 мин. Все перемены, кроме большой, длятся 10 мин, а большая перемена между вторым и третьим уроком длится 25 мин. Уроки начинаются в 8 ч 30 мин. Когда заканчивается 4-й урок?

**Решение.** Можно просто выписать, когда начинается и заканчивается каждый из уроков:

1-й: 8 ч 30 мин – 9 ч 10 мин,

2-й: 9 ч 20 мин – 10 ч 00 мин,

3-й: 10 ч 25 мин – 11 ч 05 мин,

4-й: 11 ч 15 мин – 11 ч 55 мин.

Можно вычислить, сколько времени пройдет от начала первого до конца 4-

го урока:

$$40 \times 4 + 10 \times 2 + 25 = 205 \text{ (мин)}, 205 \text{ мин} = 3 \text{ ч } 25 \text{ мин.}$$

Прибавим это время ко времени начала первого урока:

$$8 \text{ ч } 30 \text{ мин} + 3 \text{ ч } 25 \text{ мин} = 11 \text{ ч } 55 \text{ мин.}$$

Ответ: 11 ч 55 мин.

11. В супермаркете проходит рекламная акция: покупая две шоколадки, покупатель получает третью шоколадку в подарок. Шоколадка стоит 30 р. Какое наибольшее число шоколадок получит покупатель за 500 рублей?

**Решение.** До акции на 500 рублей можно было купить

$$500 : 30 = 16 \text{ (ш.).}$$

Во время акций к каждому двум оплаченным дают еще одну, т. е. к 16 добавят

$$8. \text{ Всего получится } 16 + 8 = 24 \text{ (ш.).}$$

Ответ: 24 шоколадки.

12. В летнем лагере 161 человек. В день на каждого полагается 40 г сахара. Сколько килограммовых пачек сахара понадобится на весь лагерь на 9 дней?

**Решение.** Для ответа на вопрос задачи нужно вычислить значение выражения

$$40 \times 161 \times 9 : 1000 = 57,960 \text{ (кг)} \approx 58 \text{ (кг)}$$

Ответ: 58 пачек.

13. Килограмм клубники стоит 90 рублей, мама купила 1 кг 200 г клубники. Сколько рублей сдачи она должна получить с 500 рублей?

**Решение.** Для ответа на вопрос задачи нужно вычислить значение выражения

$$500 - 90 \times 1,2 = 392 \text{ (р.)}$$

Ответ: 392 рубля.

*В большинстве задач VI упоминаются проценты, которые вы изучали в 5 и 6 классах. По условию задачи некоторая величина увеличивается или уменьшается на несколько процентов. Чтобы найти новое значение этой величины нужно ее старое значение принять за 100% затем найти новое значение этой величины. При этом бывает удобнее от процентов переходить к десятичным дробям.*

Покажем это на примерах.

14. Цена на электрический чайник была повышена на 16% и составила 3480 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?

**Решение.** Старая 100 %-ая цена была повышена на 16%, значит, новая

цена составляет 116% от старой, равной  $x$  рублей. Поскольку 1% – это 0,01 часть величины, то 116% – это 1,16 старой цены.  $x \times 1,16 = 3480$ ,  $x = 3480 : 1,16 = 3000$  (р.)

Ответ: 3000 рублей.

15. В городе  $N$  живет 250 000 жителей. Среди них 15% детей и подростков. Среди взрослых 35% не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т. п.). Сколько взрослых работает?

**Решение.** В этой задаче две части, в каждой из которых за 100% принимается своя величина.

1) В городе  $N$  взрослых:  $100 - 15 = 85$  (%), а именно  $250\,000 \times 0,85 = 212\,500$  (чел.).

2) Работающих взрослых в г.  $N$ :  $100 - 35 = 65$  (%), а именно  $212\,500 \times 0,65 = 138\,125$  (чел.).

Ответ: 138125 взрослых работает.

16. Футболка стоила 800 рублей. После снижения цены она стала стоить 680 рублей. На сколько процентов была снижена цена на футболку?

**Решение.** Старая цена составляет 100%, значит 1% равен 8 (рублям).

Новая цена составляет  $680 : 8 = 85$  (%). Значит, цена снижена на  $100 - 85 = 15$  (%).

Ответ: на 15%.

17. Флакон шампуня стоит 170 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 900 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 35%?

**Решение.** Скидка составляет 35% от 170 р., т. е.  $170 \times 0,35 = 59,5$  (р.). Новая цена равна  $170 - 59,5 = 110,5$  (р.). Заметим, что от начальных 100% цены после уменьшения на 35% осталось 65%, и новую цену можно было найти как 65% старой:  $170 \times 0,65 = 110,5$  (рублей).

Чтобы ответить на вопрос задачи, 900 р. делим на новую цену и округляем *с недостатком*  $900 : 110,5 = 8$

Ответ: 8 флаконов.

18. Павел Иванович купил американский автомобиль, на спидометре которого скорость указывается в милях в час. Американская миля равна 1609 м. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 33 мили в час? Ответ округлите до целого числа.

**Решение.** Нужно перевести 33 мили в километры.  $33 \times 1,609 \approx 53$  (км). Если нужно писать в ответе наименование единиц, то 53 км/ч.

Ответ: 53 км/ч.

19. Клиент взял в банке кредит в размере 3000 руб. на год под 12 %. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с

тем, чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько он должен вносить в банк ежемесячно?

**Решение.** За 100% принимается сумма кредита, т.е. 3000 р. Клиент за 12 месяцев должен внести 112%, т.е.  $3000 \times 1,12 = 3360$  (р.). В месяц ему нужно вносить  $3360 : 12 = 280$  (р.).

Ответ: 280 рублей.