

1. Велосипедист за 5 ч проехал 52 км. За какое время (в минутах) велосипедист преодолеет в полтора раза больший путь, если будет двигаться с той же скоростью?

- 1) 390 мин 2) 210 мин 3) 360 мин 4) 450 мин
5) 480 мин

2. Через электронный сервис Маша купила билет на концерт и заплатила 80 руб. В эту сумму входит стоимость билета и сервисный сбор 4 руб. За неделю до концерта Маша решила вернуть билет. По правилам организатора концерта ей вернут не менее 75% стоимости билета. Какую наибольшую сумму (в рублях) может потерять Маша, вернув билет?

3. Из пунктов A и B навстречу друг другу одновременно выезжают мотоциклист и велосипедист с постоянными и неравными скоростями и встречаются через t часов. Укажите формулу, по которой можно определить скорость v (км/ч) мотоциклиста, если известно, что расстояние AB равно S км и велосипедист проехал его за a часов.

$$\begin{array}{lll} 1) v = \frac{S(a-t)}{at} & 2) v = \frac{S(a+t)}{at} & 3) v = \frac{S}{a+t} \\ 4) v = \frac{S}{a-t} & 5) v = \frac{S}{a-2t} & \end{array}$$

4. На одной чаше уравновешенных весов лежат 3 яблока и 1 груша, на другой — 2 яблока, 2 груши и гирька весом 20 г. Каков вес одного яблока (в граммах), если все фрукты вместе весят 780 г? Считайте все яблоки одинаковыми по весу и все груши одинаковыми по весу.

- 1) 95 2) 105 3) 100 4) 125 5) 115

5. Из двух растворов с различным процентным содержанием спирта массой 100 г и 900 г отлили по одинаковому количеству раствора. Каждый из отлитых растворов долили в остаток другого раствора, после чего процентное содержание спирта в обоих растворах стало одинаковым. Найдите, сколько раствора (в граммах) было отлито из каждого раствора.

6. Автомобиль проехал некоторое расстояние, израсходовав 21 л топлива. Расход топлива при этом составил 9 л на 100 км пробега. Затем автомобиль существенно увеличил скорость, в результате чего расход топлива вырос до 12 л на 100 км. Сколько литров топлива понадобится автомобилю, чтобы проехать такое же расстояние?

7. Из города A в город B , расстояние между которыми 100 км, одновременно выезжают два автомобиля. Скорость первого автомобиля на 10 км/ч больше скорости второго, но он делает в пути остановку на 50 мин. Найдите наибольшее значение скорости (в км/ч) первого автомобиля, при движении с которой он прибудет в B не позже второго.

8. Трое рабочих (не все одинаковой квалификации) выполнили некоторую работу, работая поочередно. Сначала первый из них проработал $\frac{1}{12}$ часть времени, необходимого двум другим для выполнения всей работы. Затем второй проработал $\frac{1}{12}$ часть времени, необходимого двум другим для выполнения всей работы. И, наконец, третий проработал $\frac{1}{12}$ часть времени, необходимого двум другим для выполнения всей работы. Во сколько раз быстрее работа была бы выполнена, если бы трое рабочих работали одновременно? В ответ запишите найденное число, умноженное на 4.

9. Собственная скорость катера в 9 раз больше скорости течения реки. Расстояние по реке от пункта A до пункта B плот проплыл за время t_1 , а катер — за время t_2 . Тогда верна формула:

$$\begin{array}{llll} 1) t_1 = 10t_2 & 2) t_1 = 9t_2 & 3) t_1 = 9,5t_2 & 4) t_1 = 10,5t_2 \\ & 5) t_1 = 11t_2 & & \end{array}$$

10. Витя купил в магазине некоторое количество тетрадей, заплатив за них 24 тысячи рублей. Затем он обнаружил, что в другом магазине тетрадь стоит на 1 тысячу рублей меньше, поэтому, заплатив такую же сумму, он мог бы купить на 2 тетради больше. Сколько тетрадей купил Витя?

11. Из пунктов A и B , расстояние между которыми 160 км, одновременно навстречу друг другу выехали два автомобиля с постоянными и неравными скоростями: из пункта A — со скоростью a км/ч, из пункта B — со скоростью b км/ч. Через некоторое время автомобили встретились. Составьте выражение, определяющее расстояние (в километрах) от пункта A до места встречи автомобилей.

- 1) $\frac{160a}{a+b}$ 2) $\frac{160}{a+b}$ 3) $\frac{160(a+b)}{a}$ 4) $\frac{160b}{a+b}$
5) $\frac{160(a+b)}{b}$

12. В ботаническом саду разбили клумбу треугольной формы. Длина первой стороны клумбы равна 4 м, длина второй стороны в 2,5 раза больше длины первой, а длина третьей составляет не меньше 120% от длины второй стороны. Какому условию должен удовлетворять периметр P (в метрах) этой клумбы.

- 1) $26 < P \leq 28$ 2) $P \leq 28$ 3) $26 \leq P < 28$
4) $P > 26$ 5) $26 \leq P \leq 28$

13. В двух сосудах 57 литров жидкости. Если 5% жидкости из первого сосуда перелить во второй, то в обоих сосудах окажется одинаковое количество жидкости. Сколько литров жидкости было во втором сосуде первоначально?

14. У Юры есть некоторое количество марок, а у Яна марок в 2 раза больше, чем у Юры. Мальчики поместили все свои марки в один альбом. Среди чисел 26; 38; 20; 37; 39 выберите то, которое может выражать количество марок, оказавшихся в альбоме.

- 1) 26 2) 38 3) 20 4) 37 5) 39

15. В каждую из трех корзин положили одинаковое количество яблок. Если в одну из корзин добавить 19 яблок, то в ней их окажется меньше, чем в двух других корзинах вместе. Если же в эту корзину положить еще 23 яблока, то в ней их станет больше, чем было первоначально в трех корзинах вместе. Сколько яблок было в каждой корзине первоначально?

16. По прямым параллельным путям равномерно в противоположных направлениях движутся два поезда: по первому пути — скорый поезд со скоростью 108 км/ч, по второму — пассажирский со скоростью 68,4 км/ч. По одну сторону от путей на расстоянии 100 м от первого пути и 20 м от второго растет дерево. Если пренебречь шириной пути, то в течение скольких секунд t пассажирский поезд, имеющий длину 165 м, будет загораживать дерево от пассажира скорого поезда? В ответ запишите значение выражения $15t$.

17. За n коробок конфет было заплачено 152 руб. 20 коп., а за n коробок печенья — b руб. Составьте выражение, которое определяет, на сколько копеек коробка печенья дешевле коробки конфет.

- 1) $\frac{152,2-b}{n}$ 2) $\frac{15220-100b}{n}$ 3) $\frac{152,2-b}{100n}$
4) $\frac{15220+100b}{n}$ 5) $\frac{(152,2-b)n}{100}$

18. Некоторое количество рабочих одинаковой квалификации выполнили работу за 14 дней. Если бы их было на 12 человек больше и каждый работал на 1 час в день дольше, та же работа была бы сделана за 10 дней. Если бы рабочих было еще на 18 человек больше и каждый работал еще на 1 час в день дольше, то эта работа была бы сделана за 7 дней. Найдите исходное количество рабочих.

19. Площади двух участков поля находятся в отношении 3 : 8. Какова площадь (в гектарах) меньшего участка поля, если общая площадь двух участков равна 682 га?

- 1) 171 га 2) 227 га 3) 86 га 4) 192 га 5) 186 га

20. Две снегоочистительные машины, работая одновременно, очистили всю улицу за 24 мин. Если бы половину улицы очистила первая машина, а затем оставшуюся часть улицы — вторая машина, то вся улица была бы очищена за 50 мин. За какое время (в минутах) вторая машина, работая одна, очистила бы всю улицу, если известно, что она работает медленнее, чем первая машина?

21. Площади двух участков поля находятся в отношении 4 : 7. Какова площадь (в гектарах) меньшего участка поля, если общая площадь двух участков равна 495 га?

- 1) 165 га 2) 124 га 3) 180 га 4) 71 га 5) 213 га

22. Два крана, работая одновременно, разгрузили баржу за 9 ч. Если бы половину баржи разгрузил первый кран, а затем оставшуюся часть — второй кран, то баржа была бы разгружена за 50 ч. За какое время (в часах) первый кран, работая один, разгрузил бы всю баржу, если известно, что он работает медленнее, чем второй кран?

23. Толя купил 3 альбома и 5 карандашей. Стоимость одного альбома равна 1 р. 20 к., а стоимость одного карандаша равна 25 к. Какая сумма (в копейках) осталась у Толи после покупки альбомов и карандашей, если всего у него было 6 р.?

- 1) 115 к. 2) 145 к. 3) 110 к. 4) 125 к. 5) 275 к.

24. Проездной билет на автобус на месяц стоит 39 р., а стоимость билета на одну поездку на автобусе равна 80 к. Сколько поездок на автобусе совершила Маша за месяц, покупая только билеты на одну поездку, если известно, что 75% от суммы денег, которую она потратила за месяц на оплату поездок на автобусе, равны стоимости проездного билета на автобус на месяц?

25. Дана правильная несократимая дробь. При делении ее знаменателя на числитель неполное частное равно 8, а остаток равен 3. Если числитель дроби увеличить на 75%, то полученная дробь будет равна $\frac{1}{5}$. Найдите наименьшее общее кратное числителя и знаменателя исходной дроби.

26. Проездной билет на автобус на месяц стоит 42 р., а стоимость билета на одну поездку на автобусе равна 80 к. Сколько поездок на автобусе совершила Маша за месяц, покупая только билеты на одну поездку, если известно, что 75% от суммы денег, которую она потратила за месяц на оплату поездок на автобусе, равны стоимости проездного билета на автобус на месяц?

27. Дана правильная несократимая дробь. При делении ее знаменателя на числитель неполное частное равно 4, а остаток равен 1. Если числитель дроби увеличить на 40%, то полученная дробь будет равна $\frac{1}{3}$. Найдите наименьшее общее кратное числителя и знаменателя исходной дроби.

28. Толя купил 3 альбома и 4 карандаша. Стоимость одного альбома равна 1 р. 30 к., а стоимость одного карандаша равна 24 к. Какая сумма (в копейках) осталась у Толи после покупки альбомов и карандашей, если всего у него было 6 р.?

- 1) 154 к. 2) 110 к. 3) 124 к. 4) 276 к. 5) 114 к.