

Вариант № 10884

1. Из двух сцепленных шестерёнок одна имеет 16 зубцов, а другая — 28. До начала вращения шестерёнок соприкасающиеся зубцы пометили мелом. Через какое наименьшее число оборотов каждой шестерёнки метки совпадут?

Запишите решение и ответ.

2. Было 7 листов бумаги. Некоторые из них разрезали на 7 частей, потом некоторые ещё разрезали на 7 частей, и такие действия повторили несколько раз. Могло ли в результате получиться 1 000 листов бумаги?

Запишите решение и ответ.

3. Ночью к мосту через речку подошла семья: мальчик, мама, папа и бабушка. Мост выдерживает только двоих. Двигаться они могут со скоростью того, кто идёт медленнее, и при этом у них обязательно должен быть фонарик. За какое наименьшее время семья сможет переправиться на противоположный берег, если в одиночку для перехода через мост требуется: мальчику — 2 минуты, папе — 1 минута, маме — 5 минут, бабушке — 10 минут, а фонарик у них только один? (Нельзя светить издали, носить друг друга на руках, перебрасывать фонарик через мост).

Запишите решение и ответ.

4. Через остановку проходят автобусы, идущие по трём маршрутам. Один из них подходит к остановке через каждые 3 мин, другой — через каждые 6 мин, третий — через каждые 10 мин. В 8 ч 45 мин к остановке одновременно подошли все три автобуса. В какое ближайшее время там снова окажутся три автобуса?

Запишите решение и ответ.

5. К двузначному числу прибавили 5, и сумма оказалась кратной 5. Когда от него отняли 3, то разность оказалась кратной 3. Когда его поделили на 2, то оказалось, что и частное делится на 2. Найдите это число.

Запишите решение и ответ.

6. Сколько одинаковых изделий помещается в одной коробке, если в 13 коробках их меньше 118, а в 20 коробках больше 179?

Запишите решение и ответ.

7. На выставке-продаже до обеда было продано 15 картин, что составило $\frac{3}{20}$ выставленных для продажи картин, а после обеда продали $\frac{2}{5}$ остатка. Оставшиеся на выставке картины распределили поровну между тремя магазинами. Сколько картин получил каждый магазин?

Запишите решение и ответ.

8. Два охотника отправились одновременно навстречу друг другу из двух деревень, расстояние между которыми 18 км. Первый шёл со скоростью 5 км/ч, а второй — 4 км/ч. Первый охотник взял с собой собаку, которая бежала со скоростью 8 км/ч. Собака сразу же побежала навстречу второму охотнику, встретила его, повернула и с той же скоростью побежала навстречу своему хозяину. Встретила его, повернула и побежала навстречу второму охотнику и т. д. Так она бегала от одного охотника к другому, пока те не встретились. Сколько километров пробежала собака?

Запишите решение и ответ.

9. Саша заметил, что когда он ехал в школу на автобусе, а возвращался на троллейбусе, то на весь путь было затрачено 35 мин. Когда же он туда и обратно ехал на автобусе, затратил 40 мин. Сколько времени потратит Саша на путь в школу и обратно, если будет ехать на троллейбусе?

Запишите решение и ответ.

10. Три математика ехали в разных вагонах одного и того же поезда. Подъезжая к станции, они начали подсчитывать скамейки на привокзальном перроне. У них получилось 7, 12 и 15 скамеек. Отъезжая от станции, математики стали заново подсчитывать количество скамеек, причём один насчитал скамеек в три раза больше, чем другой. Сколько скамеек насчитал третий?

Запишите решение и ответ.

11. Вася знает четыре числа, сумма которых равна 99. Если первое число увеличить на 2, второе уменьшить на 2, третье умножить на 2, а четвёртое разделить на 2, то каждый раз получается одно и то же число. Найдите эти четыре числа.

Запишите решение и ответ.

12. В классе 25 учащихся. Из них 20 занимаются английским языком, 17 увлекаются плаванием, 14 посещают математический кружок. Докажите, что в классе найдётся хотя бы один ученик, который занимается английским языком, увлекается плаванием и посещает математический кружок.

Запишите решение и ответ.

13. Из некоторого числа вычли сумму его цифр, из полученного числа вычли сумму его цифр и т. д. После одиннадцатого вычитания впервые получили 0. Каким могло быть первое число?

Запишите решение и ответ.

14. Мотоциклист проезжает путь от деревни до станции за 0,3 ч. Он выехал из деревни, когда велосипедист, следующий по тому же маршруту со скоростью 15 км/ч, уже отъехал на расстояние 9 км. На станцию велосипедист и мотоциклист прибыли одновременно. На каком расстоянии от велосипедиста был мотоциклист через 10 мин после своего выезда?

Запишите решение и ответ.

15. Женя за весну похудел на 20%, потом поправился за лето на 30%, за осень опять похудел на 20% и за зиму прибавил в весе на 10%. Остался ли за этот год его вес прежним? Уменьшился или увеличился?

Запишите решение и ответ.

16. Аквариум, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда, изготовлен из пяти одинаковых кусков стекла, общей площадью $12\,500\text{ см}^2$. Сколько литров воды потребуется для заполнения доверху трех таких же аквариумов?

Запишите решение и ответ.

17. После строительства дома осталось некоторое количество плиток. Их можно использовать для выкладывания прямоугольной площадки на участке рядом с домом. Если укладывать в ряд по 10 плиток, то для квадратной площадки плиток не хватает. При укладывании по 8 плиток в ряд остается один неполный ряд, а при укладывании по 9 — тоже остается неполный ряд, в котором на 6 плиток меньше, чем в неполном ряду при укладывании по 8. Сколько всего плиток осталось после строительства дома?

Запишите решение и ответ.

18. Возьмём любое четырёхзначное число, в котором есть различные цифры. Напишем его цифры в порядке убывания, а затем в порядке возрастания и вычтем из первого второе. (Если полученное при вычитании число не четырёхзначное, припишем спереди нули). С этим числом поступим так же. Продолжим этот процесс. Не позднее чем на 7-м шаге получим некоторое число, которое потом будет повторяться. Найдите это число.

Запишите решение и ответ.

19. Несколько пятиклассников и шестиклассников обменялись рукопожатиями. При этом каждый пятиклассник пожал руку шести шестиклассникам, а каждый шестиклассник — пяти пятиклассникам. Кого было больше — пятиклассников или шестиклассников?

Запишите решение и ответ.

20. Математик Нуликов купил 20 одинаковых карандашей и несколько ластиков. Стоимость каждого ластика 15 р., а стоимость карандаша он забыл, помнит только, что она выражается целым числом рублей. Сможет ли Нуликов расплатиться за покупку без сдачи только пятирублёвыми монетами?

Запишите решение и ответ.

21. Имеется 9 листов бумаги. Некоторые из них разорвали на 3 или 5 частей. Некоторое из образовавшихся частей разорвали на 3 или 5 частей и так несколько раз. Можно ли после нескольких таких операций получить 100 частей?

Запишите решение и ответ.

22. В шести коробках лежат копейки. В первой — 1, во второй — 2, в третьей — 3 и т. д., в шестой — 6. За один ход разрешается в любые две коробки добавить по 1 копейке. Можно ли за несколько ходов уравнять количество копеек в коробках?

Запишите решение и ответ.

23. В одной группе 36 девочек, а в другой — 24 мальчика. Их надо разделить на равные команды, каждая из которых состоит или только из мальчиков, или только из девочек. Какое наибольшее число детей может быть в каждой команде? Сколько команд получится?

Запишите решение и ответ.

24. Сева задумал натуральное число. Он умножил это число на 3, затем прибавил задуманное число, а к результату прибавил 17. В итоге у него получилось число 752. Докажите, что Сева ошибся в подсчётах.

25. Серёжа задумал натуральное число. Он умножил это число на 5, затем прибавил задуманное число, а из результата вычел 13. В итоге у него получилось число 544. Докажите, что Серёжа ошибся в подсчётах.

26. Купец купил 110 фунтов табака. Пятьдесят фунтов оказались подмоченными, и купец продал их на 2 р. дешевле за 1 фунт, чем заплатил сам. Остальной табак он продал на 3 р. дороже за 1 фунт, чем заплатил сам. Подсчитайте прибыль купца.

Запишите решение и ответ.

27. Известно, что площадь Африки меньше площади Евразии, но больше площади Северной Америки. Площадь Южной Америки больше площади Антарктиды, но меньше площади Северной Америки. Антарктида по площади больше Австралии. Как называется материк с наибольшей площадью?

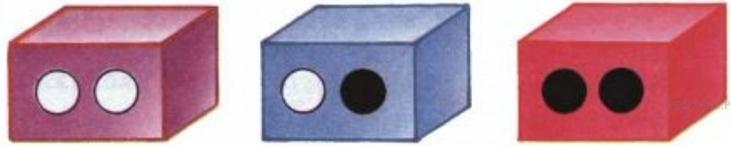
Запишите решение и ответ.

28. Орехи надо разложить в три пакета так, чтобы в одном пакете оказалось орехов в два с половиной раза меньше, чем в другом, но в два раза больше, чем в третьем. Сколько орехов надо положить в каждый пакет, если всего имеется 80 орехов?

Запишите решение и ответ.

29. В одной коробке лежат два белых шара, в другой — два черных, в третьей — один белый и один черный. На каждой коробке имеется рисунок, но он неправильно указывает содержимое коробки. Из какой коробки, не глядя, надо вынуть шар, чтобы можно было определить содержимое каждой коробки?

Запишите решение и ответ.



30. В трех пассажирских поездах различное число мест: 236, 295, 472. Сколько вагонов в каждом поезде и сколько мест в каждом вагоне, если во всех вагонах число мест одинаковое?

Запишите решение и ответ.

31. Два путешественника добирались из пункта *A* в пункт *B*. Первый путешественник сначала прошёл половину пути пешком, а затем вторую половину пути проехал на автобусе. Второй путешественник тоже шёл сначала пешком с такой же скоростью, как и первый путешественник, а затем тоже ехал на автобусе с такой же скоростью, как и первый путешественник. При этом оказалось, что второй путешественник шёл пешком столько же времени, сколько ехал на автобусе. Какой путешественник добрался из *A* в *B* за меньшее время?

Запишите решение и ответ.

32. На карточках написаны двузначные числа. Сколько карточек нужно взять не глядя, чтобы по крайней мере одно из чисел делилось на 2 или на 7?

Запишите решение и ответ.

ЯГУБОВ.РФ