

Математика. 5 класс (6 октября 2020)

Задания карусели

1. Петя на автомобиле проехал 96 км за 2 часа, а Олег на велосипеде проехал за 5 часов 80 км. Во сколько раз Петя ехал быстрее Олега?

Ответ: 3

Решение. Скорость Пети равна $96 : 2 = 48$ км/ч, скорость Олега равна $80 : 5 = 16$ км/ч, $48 : 16 = 3$.

2. Арина, Боря и Влада вошли в класс перед уроком математики и увидели на доске чётное двузначное число. Арина сказала «Оно меньше 10», Боря сказал «Оно больше 18». Влада посмотрела и сделала верный вывод, что и Арина, и Боря сказали неправду. Укажите все числа, которые могли быть написаны на доске.

Ответ: 10, 12, 14, 16, 18.

Решение. Если про число неверно, что оно меньше 10, то оно 10 или больше. Если про число неверно, что оно больше 18, то оно 18 или меньше. Чётные числа от 10 до 18 — это 10, 12, 14, 16 и 18.

3. Стефания вырезала из бумаги прямоугольник, периметр которого равен 34 см. Длина прямоугольника на 9 см больше ширины. Сколько кв. см составляет площадь прямоугольника?

Ответ: 52

4. Скорость моторной лодки по течению реки равна 30 км/ч, а против течения 22 км/ч. Сколько км/ч составляет собственная скорость моторной лодки?

Ответ: 26.

5. Однажды Анисия получила загадочное сообщение: 1-2-3-1-2-3-1-2-3-...-1-2-3-1-2. В нём ровно 57 двоек. Сколько в нём чёточек «-»?

Ответ: 169.

Решение. Если в сообщении 57 двоек, то в нём 56 сочетаний 1-2-3 и в конце сочетание 1-2. Значит, в нём всего $56 \cdot 3 + 2 = 170$ цифр. Между ними $170 - 1 = 169$ чёточек.

6. Билет называется счастливым, если сумма первых трех его цифр равна сумме последних трех. Утром кондуктор продала билет с номером 987000, а вечером — с номером 987999. Сколько счастливых билетов продала кондуктор?

Ответ: 10

Указание. Концовка билета — цифры 7, 8, 9 (6 вариантов), 6, 9, 9 (3 варианта) или 8, 8, 8 (1 вариант). Всего: $6 + 3 + 1 = 10$ билетов.

7. У Софьи есть 325 бусин, на один браслет она тратит 17 бусин. Какое наибольшее количество браслетов сможет сделать Софья?

Ответ: 19

Указание: $325 : 17 = 19$ (ост. 2).

8. Ева смогла правильно написать число, которое является суммой 23 миллионов, 2020 тысяч, 212 сотен, 15 десятков и 3 единиц. Напишите это число.

Ответ: 25041353.

9. На доске написаны подряд все натуральные числа от 1 до 2020: 1234567891011121314...20192020. Сколько раз в этой записи встретится комбинация 13?

Ответ: 152.

Указание: чисел $**13$ — 21 число, $*13*$ — 20 чисел, $13**$ — 100 чисел. Еще варианты на стыке: 31-32, 301-302, 311-312, ..., 391-392 — 11 штук. Итого 152.

10. Два брата-близнеца пилили пилами брёвна. Каждый брат отпиливает кусок от бревна за 1 час. За сколько часов братья распилят 4 одинаковых бревна на 4 части каждое?

Ответ: 6

11. Безумный Болванчик сказал Алисе, что каждый чучундрик имеет два хвоста и три головы. Он ей наврал. Алиса никогда не видела чучундриков. Какие утверждения про чучундриков ей можно считать верными?

- (1) Все чучундрики имеют два хвоста и одну голову.
- (2) Найдётся чучундрик, у которого не два хвоста.
- (3) У каждого чучундрика не два хвоста и не три головы.
- (4) Существует чучундрик, у которого не два хвоста или не три головы.
- (5) Найдётся чучундрик, у которого не два хвоста и не три головы.

Ответ: 4.

Указание. Чтобы было неверно утверждение «каждый чучундрик имеет два хвоста и три головы» достаточно иметь одного чучундрика, у которого нет хотя бы одного из свойств «два хвоста» и «три головы».

12. Оля решила на 10 задач меньше Васи, Ксюша решила вдвое больше Васи и на 25 задач больше Оли. Сколько задач решил Вася?



Ответ: 15.

13. Оля составила огромное число, выписав подряд натуральные числа от 1 до 2020: 123456789101112...20192020. Толя стер у этого числа первые 400 цифр. С какой цифры начинается оставшееся число?

Ответ: 7

Указание: стерты числа от 1 до 169 и еще 1 цифра числа 170.

14. В трёх пятых классах одной школы суммарно учатся 40 мальчиков и 40 девочек. В первом классе девочек было на 8 больше, чем мальчиков, во втором — мальчиков на 15 меньше, чем девочек. На сколько в третьем классе мальчиков больше, чем девочек?

Ответ: 23.

15. Если в комнату войдёт мама, то суммарный возраст находящихся в комнате увеличится в 3 раза, а если вместе с папой — то в 6 раз. Во сколько раз увеличится суммарный возраст, если в комнату войдёт папа?

Ответ: 4.

16. Сумма 12 последовательных чисел равна 750. Какое самое большое из этих чисел?

Ответ: 68.

Указание: числа от 57 до 68.

17. Вычислите: $(2020 - 17 \cdot 26) : 3 - 1 - 2 \cdot (275 - 13 \cdot 16)$.

Ответ: 391.

18. Дети собрали опавшие листья и принесли их на урок труда. Петя выложил в ряд 8 кленовых листьев. Вася между каждыми двумя соседними кленовыми листьями положил по одному дубовому листу. Потом Таня положила по 2 берёзовых листочка между каждыми двумя соседними листьями. Учительница труда подвесила листочки за черенки на расстоянии 10 см друг от друга. Сколько см составляет расстояние между первым и последним листочком?

Ответ: 420.

Указание. Сначала было 8 листьев, затем — $8 + 7 = 15$, потом $15 + 14 \cdot 2 = 43$. Между ними 42 промежутка. Искомая длина $42 \cdot 10 = 420$ см.