

Олимпиада «Покори Воробьёвы горы!» по математике

5–6 классы, 2020 год, вариант В

1. Аня и Таня — сёстры, им вместе 28 лет. Сейчас Ане вдвое больше лет, чем было Тане в момент, когда Ане было столько лет, сколько Тане сейчас. Найдите возраст старшей из сестёр.

16 лет

2. Часы со стрелками показывают полдень. Сколько минут пройдет до ближайшего момента времени, когда прямая, делящая пополам угол между часовой и минутной стрелкой, пройдет через отметку на циферблате, соответствующую 43 минутам?

24 мин

3. В треугольнике одна из сторон равна 12,67 см, другая 0,55 см. Найдите длину третьей стороны, если известно, что она составляет целое число сантиметров.

13 см

4. На первом занятии кружка по программированию учитель спросил участников, какими языками программирования они владеют. Четверо сразу признались, что не знают ни одного языка программирования. Остальные сказали, что знают или Python или Java или оба этих языка сразу. Доля знающих Python среди тех, кто владеет хотя бы одним языком, составила 60%, причем $1/6$ из знающих Python знает также и Java. А доля владеющих языком Java среди всех участников кружка составила $5/12$. Сколько всего участников кружка?

24

5. Коля решил проверить свое знание четырех арифметических действий. Он взял два натуральных числа и нашел их сумму. Потом нашел разность этих чисел – первое число минус второе. Потом нашел произведение этих же чисел. Потом частное от деления первого числа на второе. Сложив все 4 полученных результата Коля получил 153. Найдите два числа, над которыми производились действия.

 $a = 34; b = 2$

6. Есть 7 красных, 6 белых и 8 желтых шаров, все шары пронумерованы различными числами. Сколькими способами можно выбрать 3 шара, так, чтобы не все были одного цвета и не все разных цветов? Способы, отличающиеся только порядком шаров, считаем одинаковыми.

883 способа

7. Дан набор из 100 гирь, самая легкая весит 3 грамма, каждая следующая имеет вес на 1 грамм меньший, чем удвоенный вес предыдущей гири. Найдите массу самой тяжелой гири.

21001