

▷ 1. Натуральное число назовем интересным, если в его десятичной записи любые две цифры, стоящие рядом, образуют двузначное число, кратное либо 17, либо 23. Сколько существует интересных 2018ти-значных чисел, начинающихся с цифры 6?

▷ 2. Собрался Иван-царевич на бой со Змеем Горынычем, трехглавым и треххвостым.

«Вот тебе меч-кладенец — говорит ему баба Яга. — Одним ударом ты можешь срубить либо одну голову, либо две головы, либо один хвост, либо два хвоста. Но запомни: срубишь один хвост — два вырастут, срубишь два хвоста — голова вырастет, срубишь голову — голова вырастет, срубишь две головы — ничего не вырастет».

За сколько ударов Иван-царевич может срубить Змею все головы и хвосты?

▷ 3. Пусть запись $a \oplus b$ обозначает наименьшее из чисел $a + b$ и $2a$. Решите уравнение

$$x \oplus 20 = 18 \oplus x.$$

▷ 4. Назовем число зеркальным, если слева направо оно читается так же, как и справа налево. Например, 563365 — шестизначное зеркальное число. Сколько существует пятизначных зеркальных чисел, делящихся на 4?

▷ 5. Найдите все числа, меньшие 1000, квадраты которых заканчиваются двумя одинаковыми, не равными нулю цифрами.

▷ 6. При сложении двух десятичных дробей по ошибке во второе слагаемое поставили запятую на одну цифру правее, чем следовало, и получили в сумме 49,1 вместо 27,95. Определите слагаемые.

▷ 7. В классе учится менее 50 школьников. За контрольную работу учеников получила пятёрки, $\frac{1}{3}$ — четвёрки, $\frac{1}{2}$ — тройки. Остальные работы оказались неудовлетворительными. Сколько было таких работ?

▷ 8. Все нечетные числа выписываются подряд: 1357911315.. Какая цифра стоит на 2018 месте?

▷ 9. На листе бумаги ввели прямоугольную систему координат xOy , перегнули лист по одной оси координат, затем — по другой, сложенный таким образом вчетверо лист разрезали ножницами по ломанной с вершинами в точках $(0; 1)$, $(1; 4)$, $(2; 2)$, $(4; 1)$, $(1; 0)$. Нарисуйте образовавшуюся при разворачивании «снежинку» и найдите ее площадь.

▷ 10. У Винни-Пуха есть два бочонка меда массой 4 и 9 кг. Докажите, что с помощью чашечных весов без гирь медвежонок может отмерить любое целое (от 1 до 13) число кг меда.