

## Ответы и решения к задачам вступительного теста на кружок по математике для 5 класса

### Ответы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	6	21	400	Антон	56	18	187407	60км/ч	4950

### Условия и решения задач

**1.** На полке в один ряд стоят книги. Энциклопедия стоит пятой слева и семнадцатой справа. **Сколько книг на полке?**

**Решение.** Раз энциклопедия пятая слева, то перед ней 4 книги, а так как семнадцатая справа, то после нее 16 книг. Значит, всего книг  $4+1+16=21$ .

**Ответ: 21 книга.**

**2.** Мама разрешает Пете играть в компьютерные игры только по понедельникам, пятницам и нечетным числам. **Какое наибольшее число дней подряд Петя сможет играть?**

**Решение.** Нечетные числа подряд могут идти только в случае, когда конец месяца приходится на 31 и начало следующего месяца – на 1 число. Между понедельником и пятницей три дня. Они не могут быть все нечетные. Между пятницей и понедельником – два дня, и если это два нечетных числа (31 и 1), то Петя сможет играть 29 (чт), 30 (пт), 31 (сб), 1 (вс), 2 (пн) и 3 (вт).

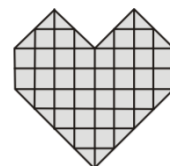
**Ответ: 6 дней.**

**3.** Миша загадал натуральное число, умножил его на 4, поделил на 3, прибавил 12, затем разделил на 10 и получил 4. **Какое число загадал Миша?**

**Решение.** Посмотрим на вычисления с конца. Разделил на 10 – получил 4, тогда до этого было 40. Перед этим прибавил 12, значит, было 28. Число 28 Миша получил, поделив на 3, - до этого было число 84. А 84 было получено умножением на 4 первоначального числа. Следовательно, задумано было число 21.

**Ответ: Число 21.**

**4.** Саша купил в подарок своей маме шоколадное сердечко. Каждый квадратик весит 10 г. **Сколько весит вся шоколадка?**



**Решение.** Разделим мысленно сердечко на две равные части и посчитаем количество квадратиков в одной из частей. В ней 16 целых квадратиков и 8 половинок. То есть 20 целых квадратиков. Всего в шоколадке 40 квадратиков, каждый весит 10 г. Значит, вся шоколадка весит 400 г.

**Ответ: 400 г.**

*Некоторые дети написали в ответе 40. Мы не считали такой ответ правильным. Надо отвечать на вопрос, который задан.*

**5.** Гоша выше Бориса, но ниже Антона. Витя выше Бориса, но ниже Димы, который не выше Гоши. **Кто из мальчиков самый высокий?**

**Решение.** Гоша выше Бориса, но ниже Антона, значит Антон выше и Гоши, и Бориса. Витя выше Бориса, но ниже Димы, который не выше Гоши, значит Витя и Дима не выше Гоши, который ниже Антона. Значит Антон выше всех.

**Ответ: Антон.**

**6. Сколько существует двузначных чисел, в записи которых нет цифр 6 и 7?**

**Решение. Первое решение.** На первом месте в таком двузначном числе может стоять одна из семи цифр – 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9. Для каждой такой цифры на второе место можно поставить одну из восьми цифр – 0, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9. Всего  $7 \cdot 8 = 56$  чисел.

**Второе решение.** Всего двузначных чисел 90. Не подходят 34 числа – 16, 17, 26, 27, 36, 37, 46, 47, 56, 57, 60-69, 70-79, 86, 87, 96, 97. Значит, подходят  $90 - 34 = 56$ .

**Ответ: 56 чисел.**

**7. Квадрат разрезали на два прямоугольника, площади которых равны  $176 \text{ см}^2$  и  $148 \text{ см}^2$ . Найдите длину стороны квадрата в сантиметрах.**

**Решение.** Площадь исходного квадрата равна  $176 + 148 = 324 \text{ см}^2$ . Значит, сторона квадрата – такое число, которое при умножении на себя дает 324. 20 см – много ( $20 \cdot 20 = 400$ ). А вот 18 – в самый раз!  $18 \cdot 18 = 324$ .

**Ответ: 18 см.**

**8. В ребусе разные цифры обозначают разными буквами, а одинаковые цифры – одинаковыми. Найдите максимально возможное значение выражения: МАТЕМ + АТИКА.**

**Решение.** Для того чтобы сумма была как можно больше, в старших разрядах должны стоять цифры, как можно больше. В старших разрядах буквы М и А – это цифры 9 и 8. Но заметим, что М встречается только в разряде десятитысячных и единиц, а А в разряде десятитысячных, тысячных и единиц, значит,  $A=9$ , а  $M=8$ . А далее по убыванию разрядов,  $T=7$ ,  $I=6$ , К и Е – это 5 и 4, не важно в каком порядке. Отсюда ответ:  $89758 + 97649 = 187407$ .

**Ответ: 187407.**

**9. Тигра умеет бегать со скоростью 30 километров в час и очень хочет научиться тратить на каждый километр на одну минуту меньше. С какой скоростью нужно научиться бегать Тигре?**

**Решение.** 30 км/час – это 1 км за 2 минуты, значит Тигра хочет тратить 1 мин на 1 км. Отсюда ответ 60 км/час.

**Ответ: 60 км/час.**

*Засчитывали ответы 1 км/мин, 30 км за 30 мин.*

**10. В войске 5555 человек. На 10 солдат приходится 1 капрал, на 5 капралов – 1 офицер, на 9 офицеров – 1 генерал. Сколько в войске солдат?**

**Решение.** Назовем «ротой» часть войска, которое приходится на одного генерала: 1 генерал, 9 офицеров, 45 капралов, 450 солдат. Это 505 чел. То есть в войске  $5555 / 505 = 11$  рот. В каждой роте 450 солдат, значит всего солдат  $11 \cdot 450 = 4950$ .

**Ответ: 4950 солдат.**