

Вопросы к «Своей игре» в 6 классе, 1 полугодие.

Делители и кратные.

1. Как называются числа, кратные числу 2; не делящиеся на 2?
2. Сформулируйте признак делимости на 15.
3. НОК чисел a и b равно b . Чему равен НОД этих чисел?
4. 81^{**}
Замените звездочки цифрами так, чтобы число делилось без остатка на 45.
5. Задумано простое число. Следующее за ним натуральное число тоже простое. Какое число задумано?

Дроби.

1. Как называется деление числителя и знаменателя дроби на одно и то же число, не равное нулю?
2. Дробь $\frac{35}{a}$ сократили на 7. И получили дробь $\frac{b}{8}$. Найдите a и b .
3. Вычислите $2\frac{2}{7} \cdot 1\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \cdot 2\frac{2}{7} - 1,5 \cdot 1\frac{2}{7}$.
4. Одно число составляет $\frac{2}{3}$ второго во сколько раз второе число больше первого.
5. Винни Пух съедает банку меда за 3 часа, а его друг Пятачок — 4 часа. За какое время они съедят банку меда, если начнут со своей обычной скоростью есть ее вместе?

Единицы измерения.

1. Во многих странах используют единицу измерения акр. $1 \text{ акр} = 4047 \text{ м}^2$. Сравните 1 акр и 1 га.
2. Какая единица измерения лишняя?
сажень, метр, ар
3. Как называется единица измерения, которая равна $\frac{1}{180}$ части развернутого угла?
4. 1 кубический метр разрезали на кубики с ребром в один сантиметр, и выложили их в ряд друг за другом. Какой длины получился этот ряд?
5. В старину в России для взвешивания мелких, но дорогих предметов применялась мера равная современным 4 граммам. Какая существует поговорка имеющая прямое отношение к этой мере массы? (Ответ: «Мал золотник, да дорог».)

Из истории математики.

1. Как Пифагор и его ученики называли число, равное сумме всех его делителей? (Совершенным числом)
2. Какое название носит способ отыскания простых чисел, придуманный древними греками в III в. до нашей эры? (Решето Эратосфена)
3. Как римляне называли $\frac{1}{12}$ долю единицы массы? (Унция)
4. Как назывался первый учебник по математике, написанный древнегреческим математиком Евклидом? («Начала»)

5. Напишите римскими цифрами число 2011.(MMXI)

Математический калейдоскоп.

1. Назовите две дроби, удовлетворяющие неравенству:
 $4/7 < X < 6/7$
2. В одной кучке спичек на одну больше, чем в другой. Можно ли используя все спички выложить контур прямоугольника?
3. Если в 12 часов ночи идет дождь, то можно ли ожидать, что через 72 часа будет солнечная погода?
4. Жук ползет вверх по стволу дерева со скоростью 6 см/с. По тому же дереву ползет вниз гусеница. Сейчас она находится на 60 см. ниже жука. С какой скоростью ползет гусеница, если через 5 с расстояние между ней и жуком будет 100 см?
5. Сколько существует флагов, состоящих из трех горизонтальных полос одинаковой ширины и различных цветов: белого, зеленого, красного и синего?

Мир чисел.

1. Чему равно произведение всех однозначных чисел? (Нулю)
2. Напишите наибольшее и наименьшее десятизначные числа, в которых не повторяются цифры.
3. Трехзначное число 87^* делится и на 5 и на 3. Какая последняя цифра?
4. Половина от половины числа есть половина. Какое это число?
5. Докажите, что при любом натуральном значении n число $10^n + 8$ делится на 3.

Текстовые задачи.

1. Сумма двух чисел $8\frac{3}{4}$. Чему равно второе слагаемое, если оно составляет $\frac{3}{4}$ первого.
2. Поезд длиной 18м. Проезжает мимо столба за 9с. Сколько времени ему понадобится чтобы проехать тоннель длиной 36м.
3. Говорят, что на вопрос о том, сколько у него учеников, древнегреческий математик Пифагор ответил так:
«Половина моих учеников изучает математику; четверть изучает природу, седьмая часть проводит время в молчаливом размышлении, остальную часть составляют 3 девы».
Сколько учеников было у Пифагора?