**Билет № 1.**

**Вопрос 1. Делители и кратные.**

Делителем натурального числа **а** называют натуральное число, на которое **а** делится без остатка.

Число 12 имеет шесть делителей: 1, 2, 3, 4, 6 и 12.

Число 1 является делителем любого натурального числа.

Пусть на столе лежат пачки, в каждой из которых по 8 печений. Не раскрывая пачек, можно взять 8 печений, 16 печений, 24 печенья, а 18 печений так взять нельзя. Числа 8, 16, 24 делятся на 8, а 18 на 8 не делится. Говорят, что числа 8, 16, 24 кратны числу 8, а число 18 не кратно числу 8.

Кратным натуральному числу **а** называют натуральное число, которое делится без остатка на **а**.

Любое натуральное число имеет бесконечно много кратных.

Например, первые пять чисел, кратных 8, такие: 8, 16, 24, 32, 40

Наименьшим из кратных натурального числа является само это число.

**Вопрос2. Что такое процент? Нахождение процентов от числа.**

 Процентом называется одна сотая. 1%=0,01=1/100

1% - один процент.

Чтобы найти процент от числа, нужно данное число разделить на 100 и результат умножить на количество процентов. Например, чтобы вычислить 5% от числа 60, нужно 60:100\*5=0,6\*5=3.

100% - 60

5% - x

$x=\frac{60\*5\%}{100\%}$=3

**Билет № 2.**

**Вопрос 1. ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ НА 10, НА 5, НА 2.**

 Если запись натурального числа оканчивается цифрой 0, то это число делится без остатка на 10. Если запись натурального числа оканчивается другой цифрой, то оно не делится без остатка на 10. Остаток в этом случае равен последней цифре числа.

Если запись натурального числа оканчивается цифрой 0 или 5, то это число делится без остатка на 5. Если же запись числа оканчивается иной цифрой, то число без ос­татка на 5 не делится.

Например, числа 870 и 875 делятся без остатка на 5, а числа 872 и 873 на 5 без остатка не делятся.

Числа, делящиеся без остатка на 2, называют четными, а числа, которые при делении на 2 дают остаток 1, называют нечетными. Если запись натурального числа оканчивается четной цифрой, то это число четно (делится без остатка на 2), а если запись числа оканчивается нечетной цифрой, то это число нечетно.

Например, числа 2, 60, 84, 96, 308 четные, а числа 3, 51, 85, 97, 509 нечетные.

**Вопрос2. Что такое процент. Нахождение числа по процентам.**

Чтобы найти число по его процентам нужно умножить на 100% и разделить на количество процентов.

Например, найти число, если его 20% равны 60.

20% - 60

100% - x

$$x=\frac{60\*100\%}{20\%}=300$$

**Билет № 3.**

**Вопрос1. ПРОСТЫЕ И СОСТАВНЫЕ ЧИСЛА. РАЗЛОЖЕНИЕ НА ПРОСТЫЕ МНОЖИТЕЛИ**.

 Число 7 делится только на 1 и само на себя. Число 7 имеет только два делителя: 1 и 7. У числа 9 три делителя: 1, 3 и 9. Число 18 имеет шесть делителей: 1, 2, 3, 6, 9 и 18.

Такие числа, как 9 и 18, называют составными числами, а такие, как 7 – простыми числами.

Натуральное число называют простым, если оно имеет только два делителя: единицу и само это число. Натуральное число называют составным, если оно имеет более двух делителей.

Число 1 имеет только один делитель: само это число. Поэтому его не относят ни к составным, ни к простым числам.

Первыми пятью простыми числами являются 2, 3, 5, 7, 11. Простое число разложить на множители нельзя.

Всякое составное число можно разложить на простые множители. При разложении чисел на простые множители используют признаки делимости. Разложим, например, на простые множители число 756. Оно делится на 2, так как оканчивается четной цифрой 6. Имеем 756 : 2 = 378. Число 378 тоже делится на 2. При делении получаем в частном 189. 189 не делится на 2, так как оканчивается нечетной цифрой. Но 189 делится на 3, так как сумма его цифр (1 + 8 + 9 = 18) делится на 3. Имеем 189 : 3 = 63.Число 63 также делится на 3. При делении получим число 21. Число 21 также делим на 3, причем получаем в частном простое число 7.При делении числа 7 на 7 получаем 1. Разложение на множители закончено. Значит, 756 = 2\*2\*3\*3\*3\*7.

|  |  |
| --- | --- |
| 756 | 2 |
| 378 | 2 |
| 189 | 3 |
| 63 | 3 |
| 21 | 3 |
|  7 | 7 |
| 1 |  |

**Вопрос2. Умножение обыкновенных дробей.**

Произведением двух дробей является дробь, числитель которой равен произведению числителей, а знаменатель – произведению знаменателей данных дробей. Например, $\frac{1}{2}\*\frac{2}{5}=\frac{1\*2}{2\*5}=\frac{2}{10}$

$$\frac{2}{3}\*\frac{5}{7}=\frac{2\*5}{3\*7}=\frac{10}{21}$$