Только понимание природы чисел гарантирует понимание возможности действий над ними и остальных их свойств.

Л.Эйлер

Понятие делимости.

Делимость суммы и произведения

http://aida.ucoz.ru

Говорят, что целое число a делится на натуральное число m, если существует целое число p, такое, что $a=mp$.

m – делитель числа a

p – частное от деления a на m

http://aida.ucoz.ru

Два числа называются взаимно простыми, если среди натуральных чисел они не имеют никаких общих делителей, кроме единицы.

9 и 35

Делители числа 9: 1; 3; 9

Делители числа 35: 1; 5; 7; 35

http://aida.ucoz.ru

Наибольшее из натуральных чисел, являющихся одновременно делителями натуральных чисел *a* и *b*, называют наибольшим общим делителем этих чисел.

<u>Обозначение:</u> $НОД\left(a;b\right)$

Если НОД (a;b)=1, то числа *a* и *b* – взаимно простые

http://aida.ucoz.ru

Свойства делимости суммы, разности и произведения чисел

$$a \in Z, \ b \in Z,$$

$$n \in N, m \in N, k \in N, l \in N.$$

1) если *a* делится на *m* и *b* делится на *m*, то числа *(a+b)* и *(a-b)* делятся на *m*;
2) если *a* и *b* делятся на *m*, то при любых *k* и *l* число *(ka+lb)* делится на *m*;
3) если *a* делится на *m*, а *b* не делится на *m*, то числа *(a+b)* и (*a-b)* не делятся на m;

http://aida.ucoz.ru

Свойства делимости суммы, разности и произведения чисел

$$a \in Z, \ b \in Z,$$

$$n \in N, m \in N, k \in N, l \in N.$$

4) если a делится на m, а m делится на k, то а делится на k;

5) если a делится на m, а b делится на n, то ab делится на mn;

http://aida.ucoz.ru

Свойства делимости суммы, разности и произведения чисел

$$a \in Z,\ b \in Z,$$

$$n \in N,\ m \in N, k \in N, l \in N.$$

6) если число *a* делится на каждое из чисел *m, n,* причем *НОД(m;n)=1,* то a делитсяна их произведение *mn*;

7) если *a* делится на *m,* то a^k делится на m^k.

http://aida.ucoz.ru