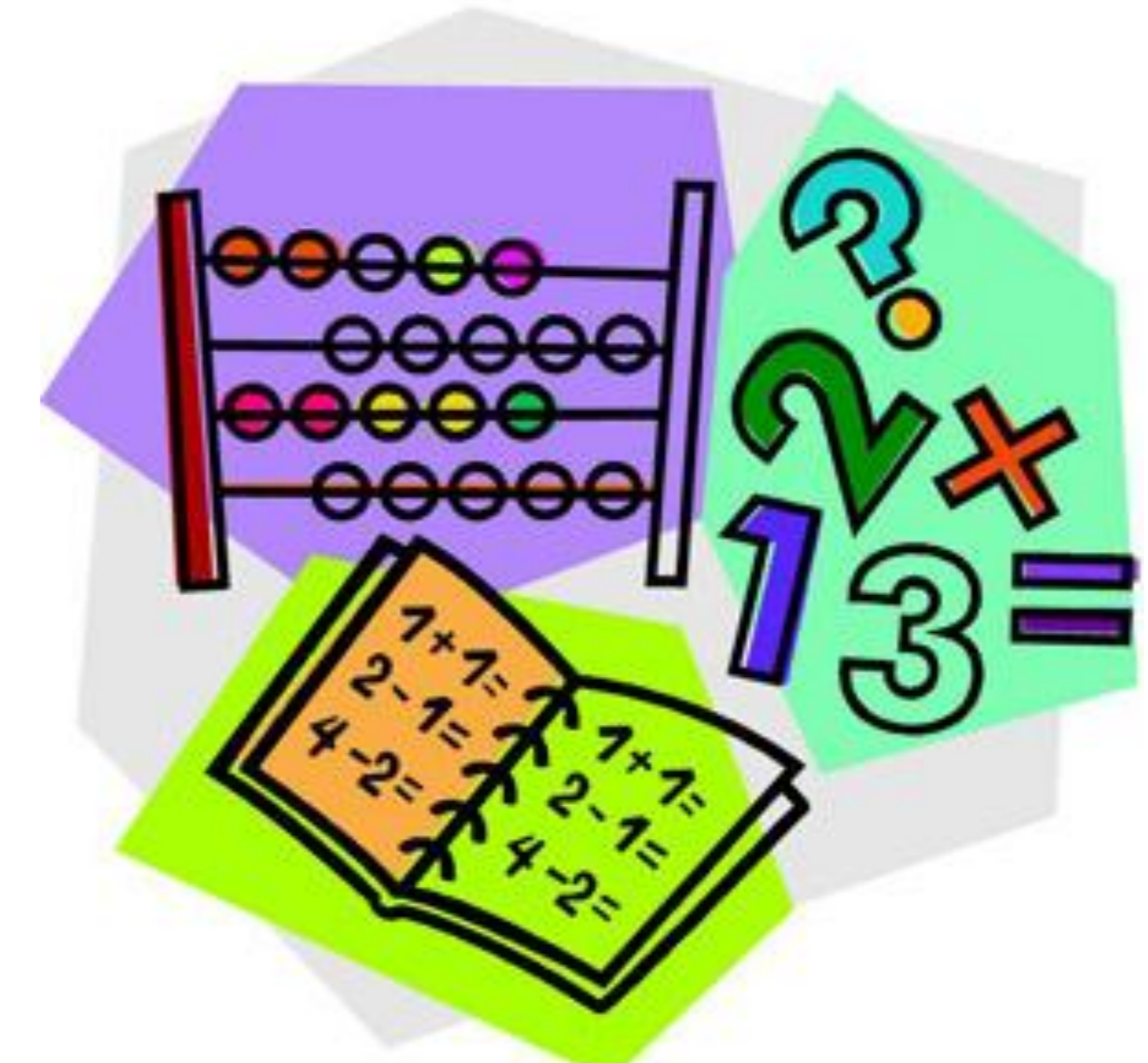


Основная теорема арифметики

Любое натуральное число **единственным образом** раскладывается в произведение простых чисел.



1) Докажите, что **раскладывается**

2) Докажите, что **единственным образом**

Указание1: От противного

Указание2: Воспользоваться ранее доказанной теоремой

если произведение ab двух целых чисел a и b делится на простое число p , то хотя бы один из множителей делится на p

245	5

пусть не единственным образом

$$X = a \cdot b \cdot c = d \cdot e \cdot f \cdot g \cdot a$$

1) $a \cdot b \cdot c = d \cdot e \cdot f \cdot g \cdot a$

сократим повторяющиеся

$$b \cdot c = d \cdot e \cdot f \cdot g$$

b делится на d , либо c делится на d
противоречие

$$a = m + i \cdot n \cdot \sqrt{5}$$

i - мнимая единица
 $i^2 = -1$

$$6 = 2 \cdot 3 = (1 - i \cdot \sqrt{5}) \cdot (1 + i \cdot \sqrt{5})$$

алгоритм
евклида

$$ax + by = d$$

ab делится
на p

единственность
разложения на
простые

компьютер

https

сервер
на нем сайт

$$82 = 1 - 9^2 i^2 \cdot \sqrt{5^2} = 2 \cdot 41$$