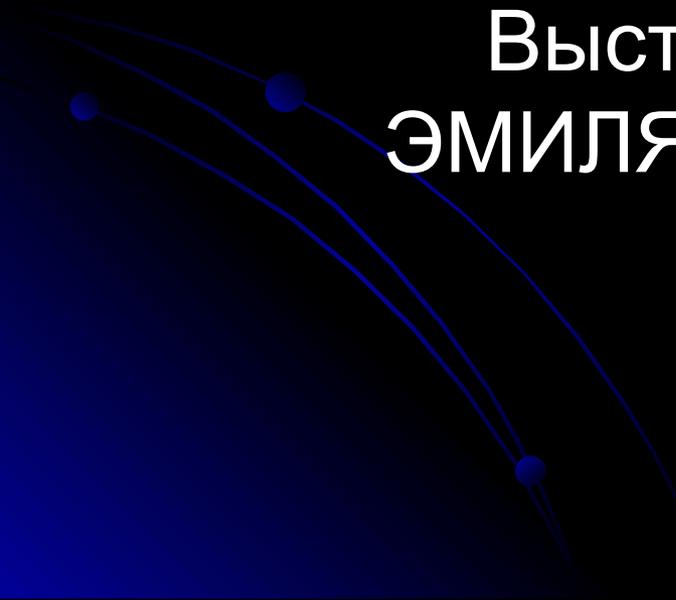


ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ

Выступление ПЕТРОВА
ЭМИЛЯ. 6А класс



- «...элементы чисел являются элементами всех вещей и весь мир в целом является гармонией и числом»

Пифагор (VI в. до н.э.)



Если запись натурального числа заканчивается четной цифрой, то это число чётно (делится без остатка на два).

Если запись числа оканчивается нечётной цифрой, то это число не чётно.

Например, числа 2, 60, 84, 96, 308 – четные,

а числа 3, 51, 85, 97, 509 – нечётные.

Чётные и нечётные числа

2, 60, 84, 96, 308 – чётные числа

3, 51, 85, 97, 509 – нечётные числа

Простые и составные

• 2, 3, 5, 7...

$$4 = 2 * 2$$

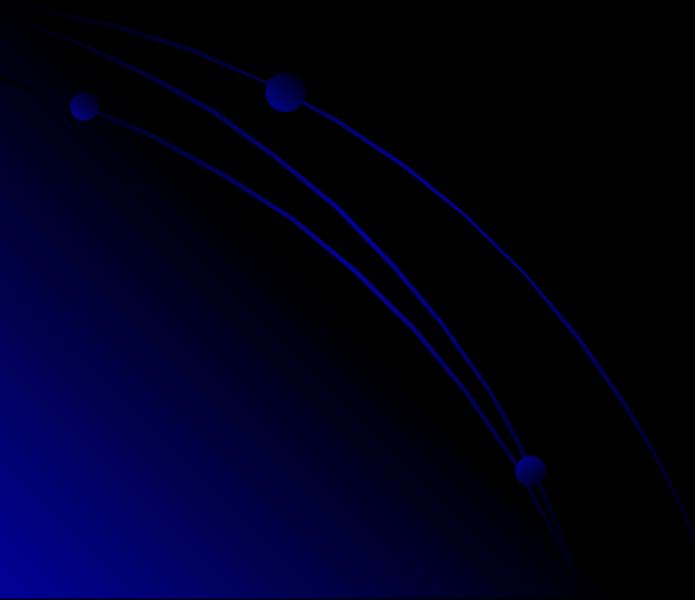
$$6 = 2 * 3$$

$$10 = 5 * 2$$

$$12 = 2 * 6 = 3 * 4$$

Два простых числа, разность которых
равна 2, называются числами
близнецами.

Например, 101-103, 149-151, 419-421,
857-859



Числа-близнецы среди простых чисел

- $103 - 101 = 2$
- $151 - 149 = 2$
- $421 - 419 = 2$
- $859 - 857 = 2$



Древнегреческими учеными – последователями Пифагора открыты дружественные числа. Так они называли два числа, каждое из которых равно сумме делителей другого числа (не считая самого числа). Пифагорейцы знали только одну пару дружественных чисел – 220 и 284. Делители числа 220: 1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55, 110. Сумма этих делителей равна 284. Делители 284: 1, 2, 4, 71, 142. Сумма этих делителей равна 220

Дружественные числа

Делители 220:

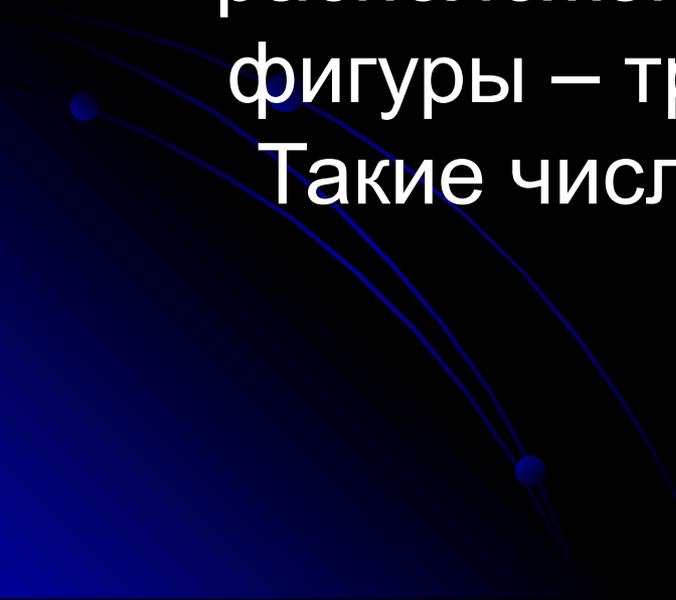
Делители 284:

Сумма делителей числа 220: 284

Сумма делителей числа 284: 220

ФИГУРНЫЕ ЧИСЛА

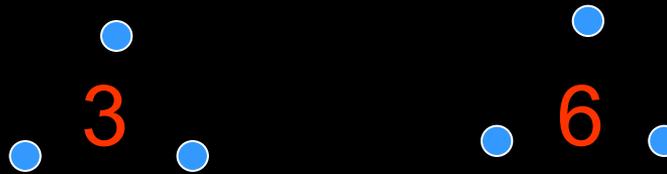
Древнегреческих, а также древнеиндейских математиков интересовали числа, которые соответствовали количеству точек, расположенных в виде геометрической фигуры – треугольника, квадрата и др. Такие числа называются фигурными.



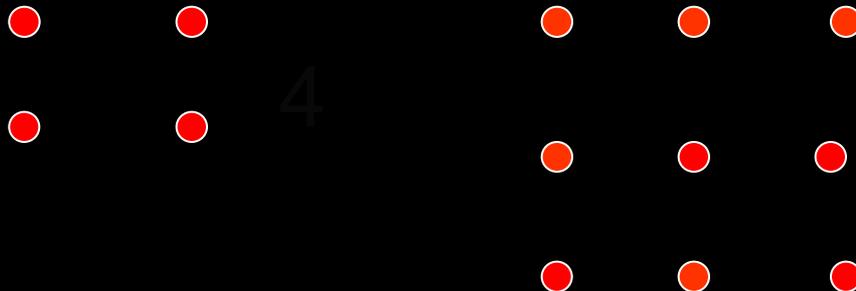
Фигурные числа

- это числа, соответствующие количеству точек, изображённых в виде геометрических фигур.

Треугольные :



Квадратные :



СОВЕРШЕННЫЕ

Пифагор и его ученики изучали вопрос о делимости чисел.

Число равное сумме всех его делителей (без самого числа) они называли совершенным числом.

Например, число 6 ($6=1+2+3$), 28 ($28=1+2+4+7+14$) совершенные.

Следующие совершенные числа 496, 8128, 33550386. Пифагорейцы знали только первые три совершенных числа (6, 28, 496).



Совершенные числа



-числа, равные сумме всех его делителей

Делители 6 : 1, 2, 3

$$6 = 1 + 2 + 3$$

Делители 28 : 1, 2, 4, 7, 14

$$28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$$

