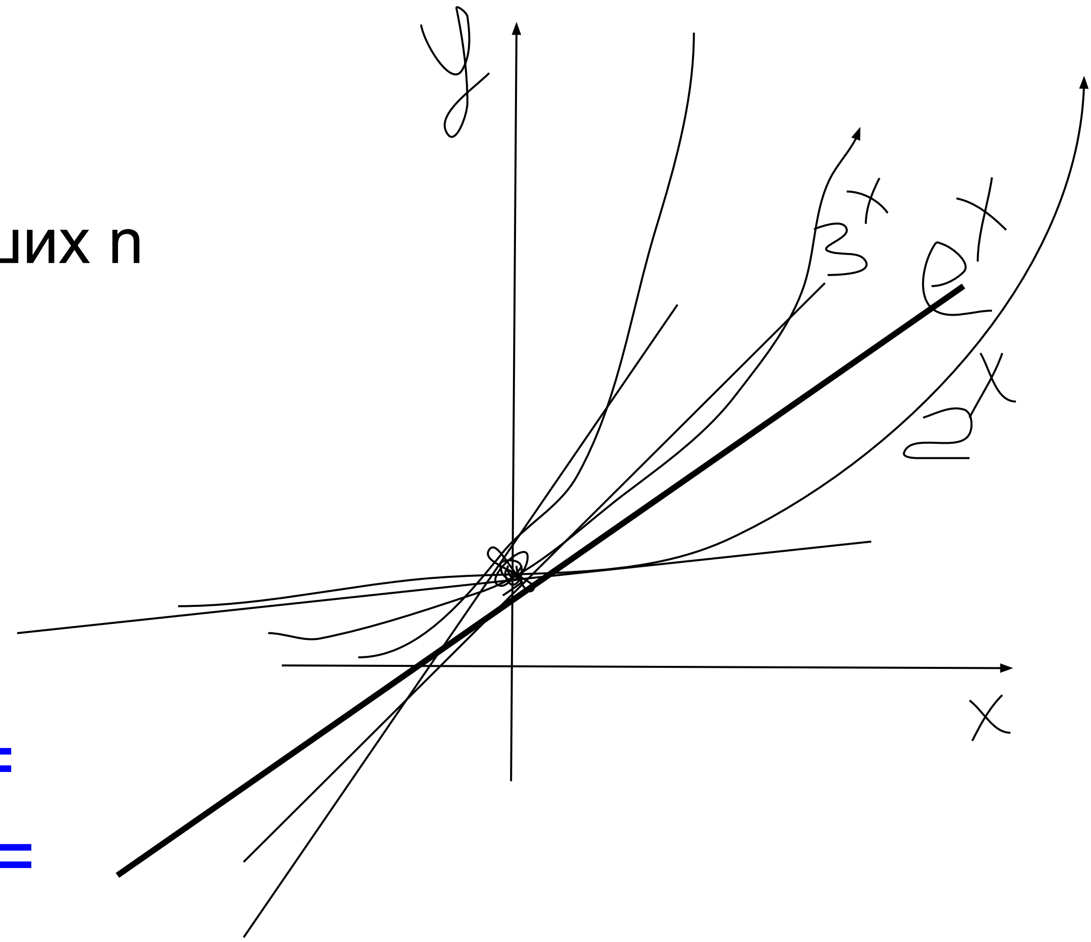
P(x) / 1 -> oo Евклид
(простых чисел бесконечно)

Распределение простых чисел

P(n) - количество простых чисел, меньших n
P(20)=[3,5,7,11,13,17,19]=7



P(x) / x -> 0
(XVIII - Леонард Эйлер)

2^x=16
x=4=log_2(16)

2^x=8
x=3=log_2(8)

2^x=10
x=3.5=log_2(10)

log_e(x)=ln(x)

x=1000 000

1000 000/ln(1000 000)=
=1000000/13=
=76923 простых

P(x) / x/ln(x) -> 1
(XIX Чебышев)

e=2,71.....

(1+1/n)^n -> e
e^x=1+x/1+x^2/2!+x^3/3!+...

Постулат Бертрана (между числами n и 2n есть хотя бы одно простое число)

x/ln(x) ~ P(x)
2x/ln(2x) ~ P(2x)

- Синус: $\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \cdots = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}, x \in \mathbb{C}$
- Косинус: $\cos x = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \cdots = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!}, x \in \mathbb{C}$

$e^{ix} = \cos(x) + i \cdot \sin(x)$, см. формула Эйлер

i = V(-1)

P(2x)-P(x)=2x/ln(2x) - x/ln(x) =
=x[2/ln(2x) - 1/ln(x)] > x[2/ln(2x) - 1/ln(2x)]=x[1/ln(2x)]=x/ln(2x)>1