

$$\frac{\pi(n)}{n/\ln n} \rightarrow 1$$

$$P(n) = n/\ln(n)$$

$$P(2n) = 2n/\ln(2n)$$

Постулат бертрана

$$P(2n) - P(n) = -n(1/\ln(n) - 2/\ln(2n)) =$$

$$= -n([\ln(2n) - 2\ln(n)]/(\ln(n)\ln(2n))) =$$

$$= -n([\ln(2n) - \ln(n^2)]/(\ln(n)\ln(2n))) =$$

$$= n([\ln(n^2/2n)]/(\ln(n)\ln(2n))) =$$

$$= n([\ln(1+n/2-1)]/(\ln(1+n-1)\ln(1+2n-1))) =$$

$$= n(n/2-1) / (n-1)(2n-1) = n^2/2 - \dots / 2n^2 + \dots$$

$$1/2 / 2 = 1/4$$

Евклид 2000 лет назад

$P(n) \rightarrow \infty$   
 при  $n \rightarrow \infty$   
 простых чисел  
 бесконечно много

Эйлер 1750г

$P(n)/n \rightarrow 0$   
 при  $n \rightarrow \infty$

Чебышев 1890г

$P(n)/(n \cdot \ln(n)) \rightarrow 1$   
 при  $n \rightarrow \infty$

$$\ln(n) = \log_e(n)$$

$$\log_2(8) = 3$$

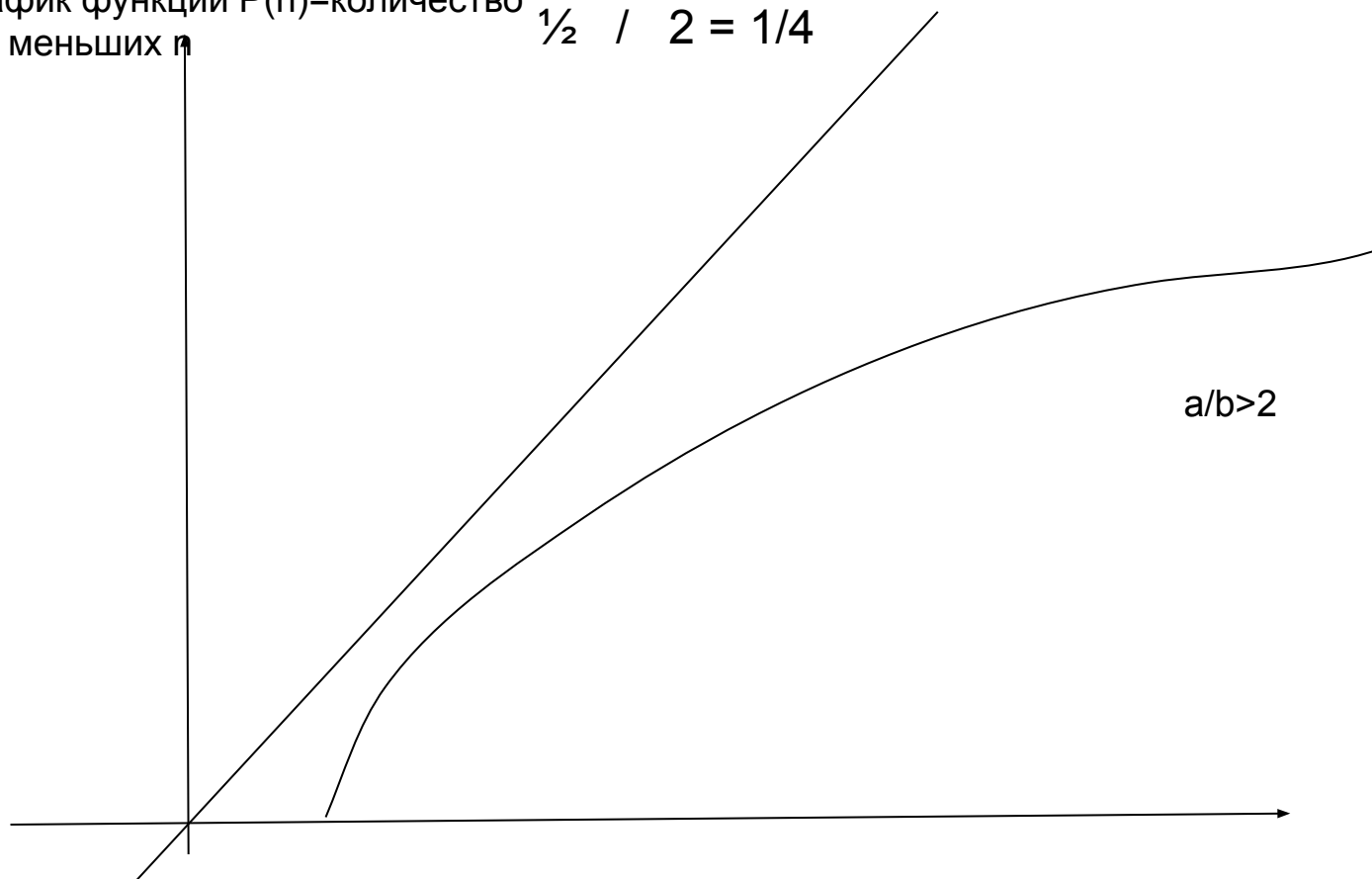
$$\log_2(1024) = 10$$

$$\log_e(10) = 2.1\dots$$

$$e = 2.71$$

Нарисовать график функции  $P(n)$  = количество простых чисел, меньших  $n$

$$P(10) = 4$$



$$\ln(1+x) = x$$

$$a/b > 2$$