



Найдите значение выражения:

$$\sqrt{81}$$

$$\sqrt{\frac{49}{64}}$$

$$\sqrt{6\frac{1}{4}}$$

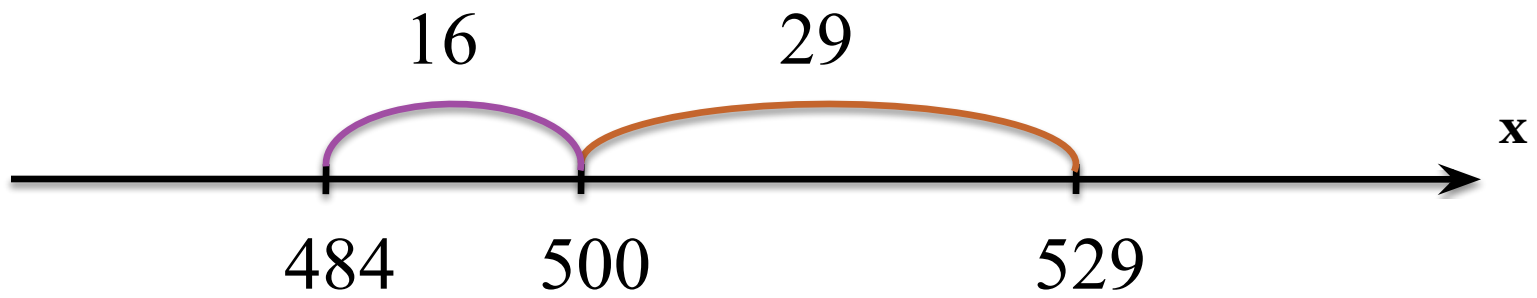
$$\sqrt{2,25}$$

$$\sqrt{484}$$

$$\sqrt{529}$$

$$\sqrt{500}$$

Тема: «Нахождение приближенных значений квадратного корня»



1 метод

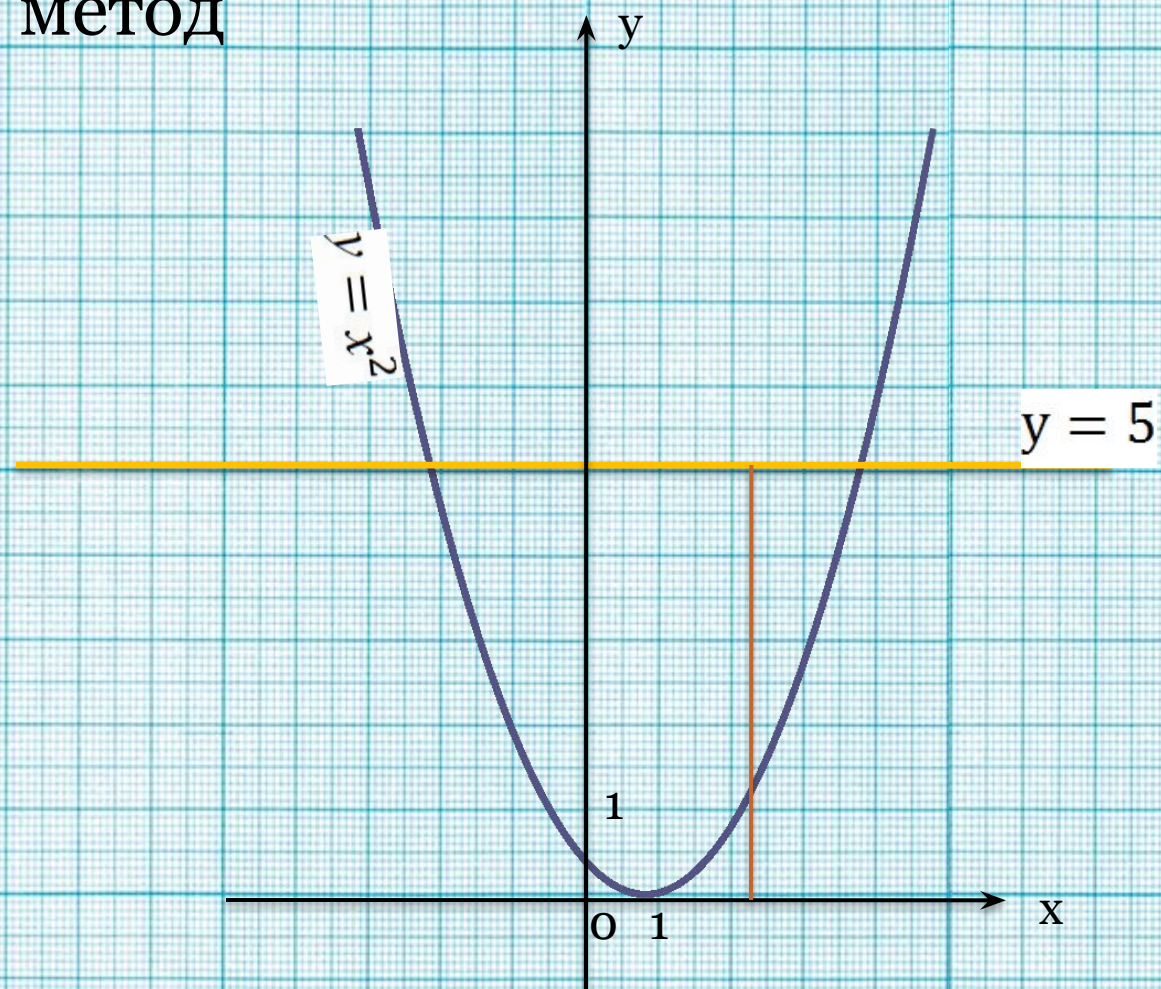
$$1) 5 = 5,00$$

$$2) \sqrt{4,84} < \sqrt{5,00} < \sqrt{5,29}$$

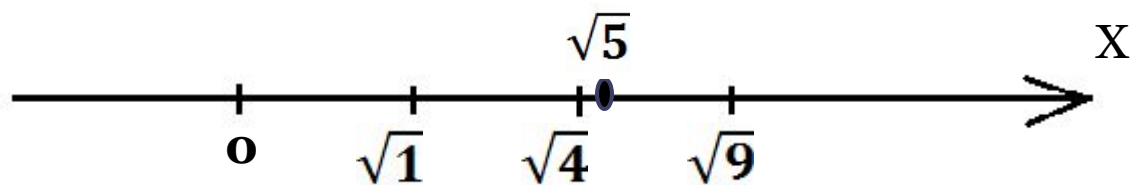
$$3) 2,2 < \sqrt{5,00} < 2,3$$

Ответ: $\sqrt{5} \approx 2,2$

2 МЕТОД



3 метод





Древний Вавилон

$$\sqrt{x} = \sqrt{a^2 + b} \approx a + \frac{b}{2a}$$

$$\sqrt{28} = \sqrt{5^2 + 3} \approx 5 + \frac{3}{2 \cdot 5} \approx 5,3$$



Исаак Ньютон разработал метод извлечения квадратного корня, который восходит еще к Герону Александрийскому (около 100 г. н.э.). Метод этот (известный как метод Ньютона) заключается в следующем.

- Пусть a_1 — первое приближение числа (в качестве a_1 можно брать значения квадратного корня из натурального числа — точного квадрата, не превосходящего x)

$$a_2 = \frac{1}{2} \left(a_1 + \frac{x}{a_1} \right)$$

2) Третье, еще более точное приближение

$$a_3 = \frac{1}{2} \left(a_2 + \frac{x}{a_2} \right)$$

3) $(n+1)$ -е приближение \sqrt{x} равно

$$a_{n+1} = \frac{1}{2} \left(a_n + \frac{x}{a_n} \right)$$

Вычислите, с точностью до десятых:

Івариант	ІІвариант
$\sqrt{3}$	$\sqrt{8}$
$\sqrt{20}$	$\sqrt{17}$
$\sqrt{230}$	$\sqrt{150}$

Самопроверка

Іваріант	ІІваріант
$\sqrt{3} \approx 1,7$	$\sqrt{8} \approx 2,8$
$\sqrt{20} \approx 4,5$	$\sqrt{17} \approx 4,1$
$\sqrt{230} \approx 15,2$	$\sqrt{150} \approx 12,3$

Отметка «5»- 3 примера

«4»- 2 примера

«3»-1пример

Спасибо за урок!!!

