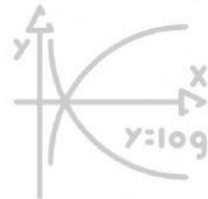


Свойства логарифмов



1. Заполните пропуски.

Логарифмом _____ числа b по _____ a (где $a > 0, a \neq 1$) называется _____ степени, в которую нужно возвести число _____, чтобы получить число _____.



2. Выделите правильные формулы.

1) $\log_a 1 = 1$

5) $\log_a b^p = p \log_a b$

2) $\log_a (b + c) = \log_a b + \log_a c$

6) $\log_a b = \frac{\log_c a}{\log_c b}$

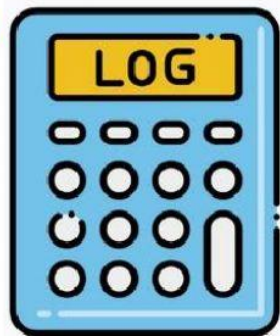
3) $\log_{a^q} b = q \log_a b$

7) $\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$

4) $\log_a a = 1$

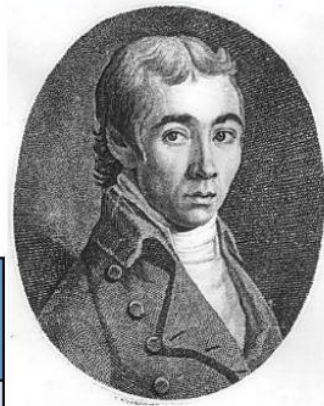
8) $\log_a b = \frac{1}{\log_a b}$

3. Вычислите логарифмы, впишите буквы в соответствующие клетки таблицы, таким образом вы узнаете фамилию немецкого математика, который одним из первых составил таблицы логарифмов.



$\lg 100$	Ю	$\log_{\frac{1}{5}} 25$	И
$\log_{\frac{1}{64}} 8$	Р	$\log_{125} 5$	Г
$\log_{\frac{1}{81}} \frac{1}{9}$	Б	$\log_6 \frac{1}{216}$	Н

$\frac{1}{2}$	2	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	-2



Свойства логарифмов

4. Вычислите логарифмы, полученное число - век, в начале которого были открыты таблицы логарифмов.

$$\log_{\frac{1}{2}} 16 \cdot \log_5 \frac{1}{25} \cdot 9^{\log_3 2} : \log_{\frac{1}{4}} \frac{1}{16} = \boxed{}$$



5. Расположите значения в порядке возрастания и вы узнаете фамилию шотландского математика-любителя, который придумал термин «логарифм».

$\log_7 \frac{1}{7}$	$\log_2 \frac{1}{8}$	$\log_3 27$	$\log_9 81$	$\log_5 \frac{1}{25}$
П	Н	Р	Е	Е



6. Соотнесите уравнения с правильными ответами.

$$\log_2(2x - 1) = 3$$

$$2 \log_3 2 - \log_3(x - 1) = 1 + \log_3 5$$

Ответ:

Ответ:

$$\log_{0,25}(3x - 5) = -3$$

$$\lg 2x = 2 \lg 7 + 1$$

$$2 \lg x = 1$$

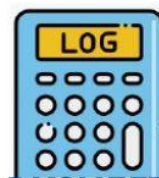
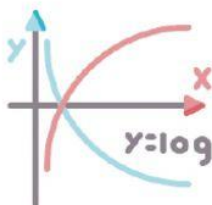
Ответ:

Ответ:

Ответ:

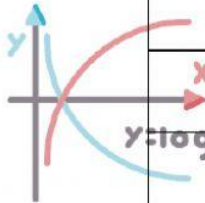
4,5 5 $\sqrt{10}$ $1\frac{4}{15}$ 49 245 10 23,5

3,5 $-\sqrt{10}$ -23 -61 23 61 8



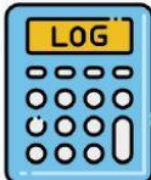
Свойства логарифмов

7. Решите неравенства. Установите соответствия с помощью стрелок.

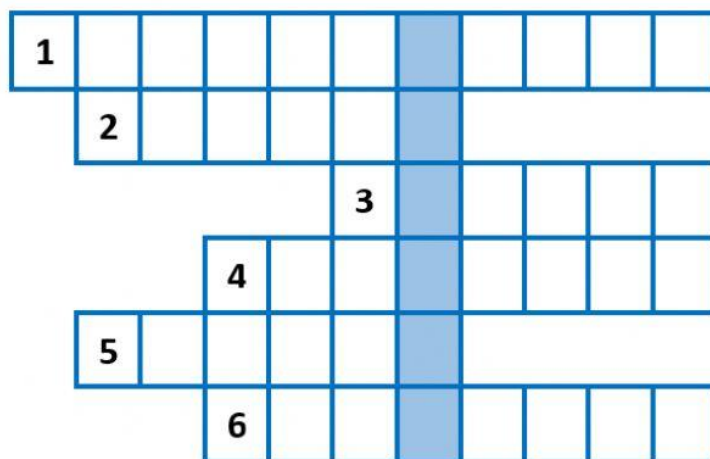


$\log_{0,8} x < 1$
$\log_6 x < 2$
$\log_{0,2} x > \log_{0,2} 3$
$\log_5 x > -2$
$\log_2 x > \log_2 3$

$x \in (0; 36)$
$x \in (0; 3)$
$x \in (0,8; +\infty)$
$x \in (3; +\infty)$
$x \in (0,04; +\infty)$



8. Разгадайте кроссворд (в нём перечислены науки, в которых применяются логарифмы) и узнайте, кто автор высказывания: «Изобретение логарифмов, сокращая вычисления нескольких месяцев в труд нескольких дней, словно удваивает жизнь астрономов».



1



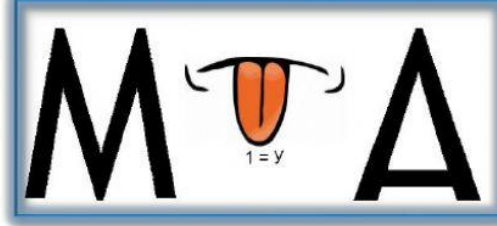
4



2



5



3



6

