

ПЛАН УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

по дисциплине «Математика»

дата 03.05.25

Новый материал (конспект в тетрадь)

Тема: «Логарифмическая функция, её свойства и график»

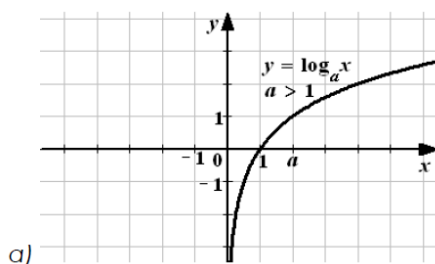
Логарифмическая функция

Определение: Функцию, заданную формулой $y = \log_a x$, называют логарифмической функцией с основанием a

Перечислим свойства функции $y = \log_a x$ при $a > 1$

- 1) Область определения $D(y) = (0; +\infty)$.
- 2) Область значений $E(y) = (-\infty; +\infty)$
- 3) Функция ни четная, ни нечетная.
- 4) Функция возрастает на промежутке $(0; +\infty)$.

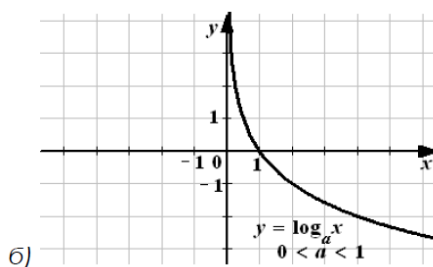
На рисунке а) построен график логарифмической функции для $a > 1$.



Перечислим свойства функции $y = \log_a x$ при $0 < a < 1$

- 1) Область определения $D(y) = (0; +\infty)$.
- 2) Область значений $E(y) = (-\infty; +\infty)$
- 3) Функция ни четная, ни нечетная.
- 4) Функция убывает на $(0; +\infty)$ при $0 < a < 1$.

На рисунке б) построен график логарифмической функции для $0 < a < 1$.



Если построить в одной оси координат показательную и логарифмическую функции с одинаковыми основаниями, то графики этих функций будут симметричны относительно прямой $y = x$.

Данное утверждение показано на следующем рисунке:

