

**Справочный материал: «Логарифмические неравенства».**

$$\log_a f(x) > b \Leftrightarrow \begin{cases} a > 1, \\ f(x) > a^b. \end{cases}$$

$$\log_a f(x) < b \Leftrightarrow \begin{cases} a > 1, \\ f(x) > 0, \\ f(x) < a^b. \end{cases}$$

$$\log_a f(x) > b \Leftrightarrow \begin{cases} 0 < a < 1, \\ f(x) > 0, \\ f(x) < a^b. \end{cases}$$

$$\log_a f(x) < b \Leftrightarrow \begin{cases} 0 < a < 1, \\ f(x) > a^b. \end{cases}$$

$$\log_a f(x) > \log_a g(x) \Leftrightarrow \begin{cases} 0 < a < 1, \\ f(x) < g(x), \\ \begin{cases} f(x) > 0, \\ |g(x)| > 0. \end{cases} \end{cases}$$

$$\log_a f(x) < \log_a g(x) \Leftrightarrow \begin{cases} 0 < a < 1, \\ f(x) > g(x), \\ \begin{cases} f(x) > 0, \\ |g(x)| > 0. \end{cases} \end{cases}$$

$$\log_a f(x) > \log_a g(x) \Leftrightarrow \begin{cases} a > 1, \\ f(x) > g(x), \\ \begin{cases} f(x) > 0, \\ |g(x)| > 0. \end{cases} \end{cases}$$

$$\log_a f(x) < \log_a g(x) \Leftrightarrow \begin{cases} a > 1, \\ f(x) < g(x), \\ \begin{cases} f(x) > 0, \\ |g(x)| > 0. \end{cases} \end{cases}$$