

Some useful limits to know

$f(x)$	Limit to	Value/Condition
x^n with $n \in \mathbb{N}$	$+\infty$	$+\infty$
x^n with $n \in \mathbb{N}$	$-\infty$	$+\infty$ if n is even $-\infty$ if n is odd.
x^q with $q \in \mathbb{Q}$	$+\infty$	$+\infty$
x^q with $q \in \mathbb{Q}$	0^+	0 if $q \geq 0$, $+\infty$ if $q < 0$.
a^x	$+\infty$	$+\infty$ if $a > 1$, 1 if $a = 1$, 0 , if $a < 1$.
a^x	$-\infty$	0 if $a > 1$, 1 if $a = 1$, $+\infty$, if $a < 1$.
e^x	$+\infty$	$+\infty$
e^x	$-\infty$	0
$\log_a(x)$	$+\infty$	$+\infty$ if $a > 1$, $-\infty$ if $a < 1$
$\log_a(x)$	0^+	$-\infty$ if $a > 1$, $+\infty$ if $a < 1$.
$\ln(x)$	$+\infty$	$+\infty$
$\ln(x)$	0^+	$-\infty$