Àlgebra de límits

1.-Límits finits:

Si $\lim a_n = a$, i $\lim b_n = b$, $a, b \in \mathbf{R}$ aleshores

$$\lim(a_n \pm b_n) = a \pm b$$
$$\lim a_n b_n = ab$$
$$\lim \frac{a_n}{b_n} = \frac{a}{b} \text{ si } b \neq 0,\ b_n \neq 0\ \forall n$$
$$\lim b_n^{a_n} = b^a \text{ si } b, b_n > 0\ \forall n$$
$$\lim \log a_n = \log a \text{ si } a_n, a > 0\ \forall n$$

2.-Límits infinits:

Si $\lim a_n = a$, $\lim b_n = \lim c_n = +\infty$ i $\lim d_n = 0$, $a \in \mathbf{R}$ aleshores:

$\lim(a_n \pm b_n) = \pm\infty$	$\lim(\pm c_n \pm b_n) = \pm\infty$
$\lim a_n b_n = \pm\infty$ si $a \neq 0$	$\lim c_n b_n = +\infty$
$\lim \frac{a_n}{b_n} = 0$	$\lim \frac{a_n}{d_n} = \pm\infty$
$\lim \frac{b_n}{a_n} = \pm\infty$	$\lim \frac{b_n}{d_n} = \pm\infty$
$\lim \frac{d_n}{a_n} = 0$	$\lim \frac{d_n}{b_n} = 0$
$\lim a_n^{b_n} = +\infty$ si $a > 1$	$\lim a_n^{b_n} = 0$ si $0 < a < 1$
$\lim b_n^{a_n} = +\infty$ si $a > 0$	$\lim b_n^{a_n} = 0$ si $a < 0$
$\lim c_n^{b_n} = +\infty$	$\lim c_n^{-b_n} = 0$

(quan en el resultat posa $\pm\infty$, vol dir que és $+\infty$, $-\infty$, o ∞ depenent de les conegudes regles del producte de signes)

3.-Indeterminacions:

$$\infty - \infty \ , 0 \cdot \infty \ , \frac{\infty}{\infty} \ , \frac{0}{0} \ , 1^{\infty} \ , 0^0 \ , \infty^0$$