

Integral - Impropias \rightarrow Límite Infinito

Byte Planet

$$\int_1^{\infty} \frac{1}{x} dx$$

* Cuando el extremo superior de integración es infinito.

$$\bullet \int_a^{\infty} f(x) dx = \lim_{b \rightarrow \infty} \int_a^b f(x) dx$$

$$= \lim_{b \rightarrow \infty} \int_1^b \frac{1}{x} dx$$

$$\star \int \frac{1}{u} du = \ln|u| + c$$

$$= \lim_{b \rightarrow \infty} [\ln|x|]_1^b$$

$$= \lim_{b \rightarrow \infty} [\ln|b| - \ln|1|]$$

$$= [\ln|\infty| - \ln|1|]$$

$$= \infty - 0 = \underline{\infty} \quad \therefore \text{Diverge} + \infty$$