

Integrales Impropias

Byte Planet

Explicación

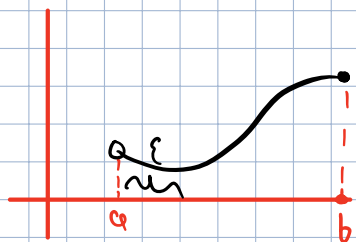
$$\int_a^b f(x) dx$$

a) La función $f(x)$ no es continua en algún punto de $[a, b]$

b) Al menos un extremo de integración es infinito

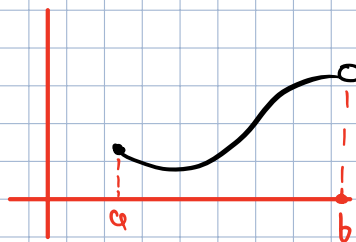
Casos

1) Cuando f no es continua en el extremo inferior



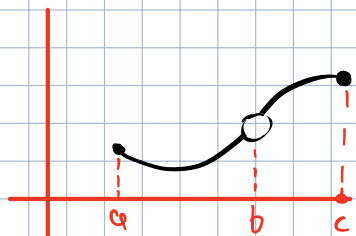
$$\rightarrow \int_a^b f(x) dx = \lim_{\epsilon \rightarrow 0} \int_{a+\epsilon}^b f(x) dx$$

2) Cuando f no es continua en el extremo superior



$$\rightarrow \int_a^b f(x) dx = \lim_{\epsilon \rightarrow 0} \int_a^{b-\epsilon} f(x) dx$$

3) Cuando f no es continua en algún punto intermedio del extremo de integración.



$$\rightarrow \int_a^c f(x) dx = \lim_{\epsilon \rightarrow 0} \int_a^{b-\epsilon} f(x) dx + \lim_{\epsilon \rightarrow 0} \int_{b+\epsilon}^c f(x) dx$$