

Propriedades das funções contínuas

Proposição. Se as funções f e g são contínuas em um ponto a , então:

- (i) $f + g$ é contínua em a ;
- (ii) $f - g$ é contínua em a ;
- (iii) $f \cdot g$ é contínua em a ;
- (iv) f/g é contínua em a , desde que $g(a) \neq 0$.

PROPOSIÇÃO 2

- (i) Uma função polinomial é contínua para todo número real.
- (ii) Uma função racional é contínua em todos os pontos de seu domínio.
- (iii) As funções $f(x) = \sin x$ e $f(x) = \cos x$ são contínuas para todo número real x .
- (iv) A função exponencial $f(x) = e^x$ é contínua para todo número real x .

PROPOSIÇÃO 3

Proposição. Sejam f e g funções tais que $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = b$ e g é contínua em b .

Então $\lim_{x \rightarrow a} (g \circ f)(x) = g(b)$, ou seja,

$$\lim_{x \rightarrow a} g[f(x)] = g \left[\lim_{x \rightarrow a} f(x) \right].$$