

# Asimptote grafika funkcija - definicije -

2010/2011

# Horizontalna asimptota

# Horizontalna asimptota

Neka je  $D$  domen funkcije  $f : D \rightarrow \mathbb{R}$ . Prava  $y = n$  je **horizontalna asimptota** kada  $x \rightarrow +\infty$  ( $x \rightarrow -\infty$ ) grafika funkcije  $f(x)$  ako važi

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = n \quad \left( \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = n \right) .$$

# Vertikalna asimptota

# Vertikalna asimptota

Neka je  $D$  domen funkcije  $f : D \rightarrow \mathbb{R}$ . Prava  $x = x_0$  je **vertikalna asimptota** grafika funkcije  $f(x)$  ako je bar jedna od graničnih vrednosti

$$\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) \quad \text{i} \quad \lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x)$$

jednaka  $+\infty$  ili  $-\infty$ .

# Kosa asimptota

# Kosa asimptota

Neka je  $D$  domen funkcije  $f : D \rightarrow \mathbb{R}$ . Prava  $y = kx + n$ ,  $k \neq 0$  je **kosa asimptota** kada  $x \rightarrow +\infty$  ( $x \rightarrow -\infty$ ) grafika funkcije  $f(x)$  ako važi

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - (kx + n)) = 0 \quad \left( \lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - (kx + n)) = 0 \right) .$$

# Kosa asimptota

Neka je  $D$  domen funkcije  $f : D \rightarrow \mathbb{R}$ . Prava  $y = kx + n$ ,  $k \neq 0$  je **kosa asimptota** kada  $x \rightarrow +\infty$  ( $x \rightarrow -\infty$ ) grafika funkcije  $f(x)$  ako važi

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - (kx + n)) = 0 \quad \left( \lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - (kx + n)) = 0 \right).$$

Brojevi  $k$  i  $n$  se mogu odrediti iz sledećih formula:

$$k = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} \quad \left( k = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x} \right), \tag{1}$$

$$n = \lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - kx) \quad \left( n = \lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - kx) \right),$$

ako granične vrednosti u (1) postoje kad  $x \rightarrow +\infty$  ( $x \rightarrow -\infty$ ).