Računanje s potencami:

$a^0 = 1$ $\qquad \left(\frac{a}{b}\right)^0 = 1$ $\qquad a^n \cdot a^m = a^{n+m}$

$a^{-1} = \frac{1}{a}$ $\qquad \left(\frac{a}{b}\right)^{-1} = \frac{b}{a}$ $\qquad a^n \cdot b^n = (ab)^n$

$a^n : a^m = a^{n-m}$

$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ $\qquad \left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$ $\qquad a^n : b^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n$

$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$

PAZI: $(2a)^{-1} = \frac{1}{2a}$ $\qquad 2a^{-1} = \frac{2}{a}$

0^0 ni definirano

Računanje s koreni

$(\sqrt[n]{a})^n = a$

$\sqrt[n]{a^n} = a$

$\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$ $\qquad a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$

$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$ $\qquad a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$

Kvadratna enačba $ax^2 + bx + c = 0$ ima dve rešitvi.

izračunamo rešitvi po formuli $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$, pri čemer je diskriminanta $D = b^2 - 4ac$

$x_1 = \frac{-b+\sqrt{D}}{2a}$; $x_2 = \frac{-b-\sqrt{D}}{2a}$

Pravila za računanje z logaritmi.

$y = \log_a x$ $\qquad \log_a x = y \Leftrightarrow a^y = x$

$\log_a 1 = 0$ $\qquad \log_a a = 1$

$\log_a(A \cdot B) = \log_a A + \log_a B$ $\qquad \log_a \frac{A}{B} = \log_a A - \log_a B$

$\log_a A^n = n \log_a A$

Kotne funkcije v pravokotnem trikotniku

$\sin\alpha = \frac{\text{kotu } \alpha \text{ nasproti ležeča kateta}}{\text{hipotenuza}}$ $\qquad \sin\alpha = \frac{a}{c}$

$\cos\alpha = \frac{\text{kotu } \alpha \text{ priležna kateta}}{\text{hipotenuza}}$ $\qquad \cos\alpha = \frac{b}{c}$

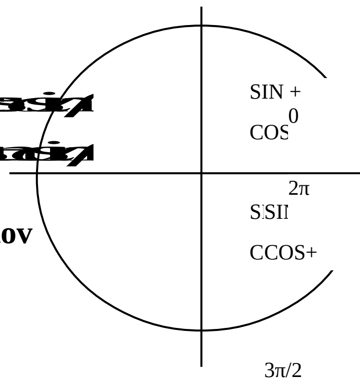
$\mathrm{tg}\,\alpha = \frac{\text{kotu } \alpha \text{ nasproti ležeča kateta}}{\text{kotu } \alpha \text{ priležno kateto}}$ $\qquad \mathrm{tg}\,\alpha = \frac{a}{b}$

$\mathrm{ctg}\,\alpha = \frac{\text{kotu } \alpha \text{ priležna kateta}}{\text{kotu } \alpha \text{ nasproti ležečo kateto}}$ $\qquad \mathrm{ctg}\,\alpha = \frac{b}{a}$

$\mathrm{ctg}\,\alpha = \frac{1}{\mathrm{tg}\,\alpha}$, $\mathrm{ctg}\,\alpha \cdot \mathrm{tg}\,\alpha = 1$

$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$

Vrednosti kotnih funkcij pri nekaterih pogostih kotih:



Adicijski izreki:

$\sin(\alpha \pm \beta) = \sin\alpha\cos\beta \pm \cos\alpha\sin\beta$

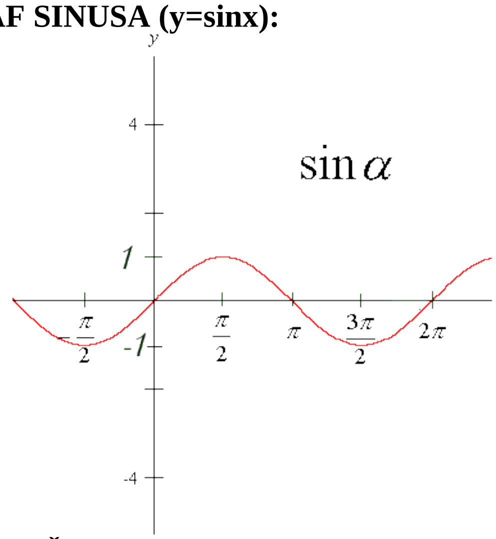
$\cos(\alpha \pm \beta) = \cos\alpha\cos\beta \mp \sin\alpha\sin\beta$

Kotne funkcije dvojni kotov

$\sin 2\alpha = 2\sin\alpha\cos\alpha$

$\cos 2\alpha = \cos^2\alpha - \sin^2\alpha$

GRAF SINUSA (y=sinx):

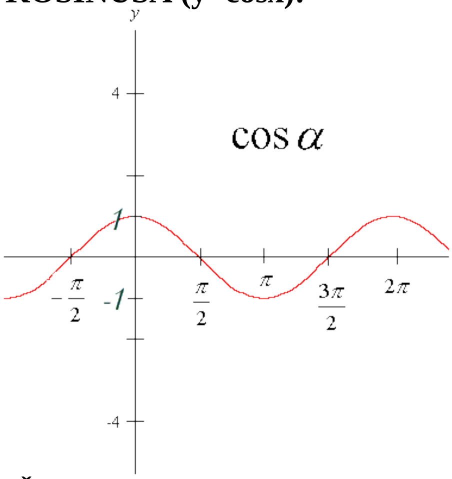


PERIODIČNOST: Funkcija sinus je periodična funkcija s periodo 2 π.
ZALOGA VREDNOSTI: Zaloga vrednosti funkcije sinus je interval (-1,1).
NIČLE: Funkcija sinus ima ničle v točkah kp; k je element celih števil.
MAKSIMUMI: Funkcija sinus ima maksimume v točkah π/2 + 2k π; k element celih števil.

Stopinje	0°	30°	45°	60	90°
Radiani	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
sin	**0**	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	**1**
cos	**1**	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	**0**
tg	**0**	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	**1**	$\sqrt{3}$	∞

MINIMUMI: Funkcija sinus ima minimume v točkah 3 π /2 + 2k π; k element celih števil.

GRAF KOSINUSA (y=cosx):

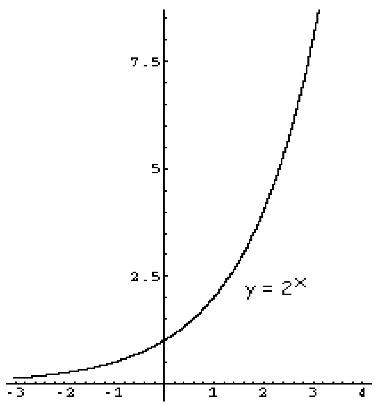


PERIODIČNOST:Funkcija kosinus je periodična funkcija s periodo 2 π.
DEFINICIJSKO OBMOČJE: Definicijsko območje funkcije kosinus je cela realna os.
ZALOGA VREDNOSTI: Zaloga vrednosti funkcije kosinus je interval (-1,1).
NIČLE: Funkcija kosinus ima ničle v točkah π /2 +kπ; k je element celih števil.
MAKSIMUMI: Funkcija kosinus ima maksimume v točkah 2π + 2kπ; k element celih števil.
MINIMUMI: Funkcija kosinus ima minimume v točkah π + 2kπ; k element celih števil.

EKSPONENTNA FUNKCIJA

f: $\mathbf{R} \to \mathbf{R}^+$
Zapišemo jo tudi v obliki $\exp_a$: $x \to a^x$

Njeno definicijsko območje so vsa realna števila, zaloga vrednosti pa le pozitivna realna števila



GRAF RACIONALNE FUNKCIJE

$$f(x) = \frac{2x-3}{x^2-2x-3}$$

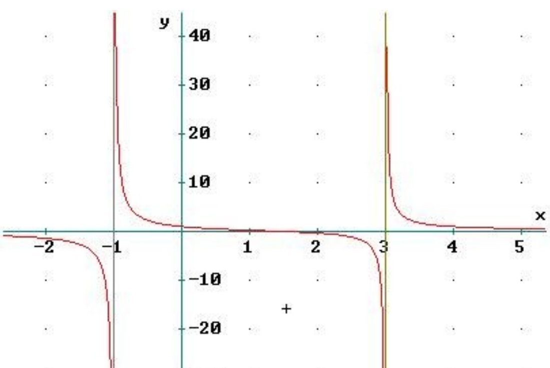
Ničle 2x-3=0

$$x = \frac{3}{2}$$

Poli

(x+1)(x-3)

$x_1 = -1 \quad x_2 = 3.$



$\sqrt{3}$ 3

$f(0) = \mathbf{1}$

Asimptota y = **0**
Ker je stopnja v števcu nižja od stopnje v imenovalcu

Presečišče z asimptoto:

$$\frac{2x-3}{x^2-2x-3} = 0$$ [illegible]

Pri grafu polinoma je presečišče z y osjo vrednost prostega člena
Primer: $x^3 + 2x^2 - 4x + 6$