АЛГЕБАРСКИ ИЗРАЗИ

(1) $\boxed{A-B=A+(-B)}$

(2) $\boxed{A:B=A\cdot\left(\dfrac{1}{B}\right)}$

(3) $\boxed{A+B=B+A}$ ***(закон комутације за сабирање)***

$\boxed{A\cdot B=B\cdot A}$ ***(закон комутације за множење)***

(4) $\boxed{(A+B)+C=A+(B+C)}$ ***(закон асоцијације за сабирање)***

$\boxed{(A\cdot B)\cdot C=A\cdot(B\cdot C)}$ ***(закон асоцијације за множење)***

(5) $\boxed{A\cdot(B+C)=A\cdot B+A\cdot C}$ ***(закон дистрибуције множења према сабирању)***

$\boxed{(A+B)\cdot C=A\cdot C+B\cdot C}$ ***(закон дистрибуције сабирања према множењу)***

(6) $$\boxed{\begin{aligned}(A+B)^2&=A^2+2AB+B^2\\(A-B)^2&=A^2-2AB+B^2\end{aligned}}$$ ***(квадрат бинома)***

(7) $$\boxed{\begin{aligned}(A+B)^3&=A^3+3A^2B+3AB^2+B^3\\(A-B)^3&=A^3-3A^2B+3AB^2-B^3\end{aligned}}$$ ***(куб бинома)***

(8) $\boxed{A^2-B^2=(A-B)(A+B)}$ ***(разлика квадрата)***

(9) $\boxed{A^3+B^3=(A+B)\left(A^2-AB+B^2\right)}$ ***(збир кубова)***

(10) $\boxed{A^3-B^3=(A-B)\left(A^2+AB+B^2\right)}$ ***(разлика кубова)***

(11) $\boxed{A^4-B^4=(A-B)(A+B)\left(A^2+B^2\right)}$

ОПЕРАЦИЈЕ СА СТЕПЕНИМА

$$\boxed{\boxed{a^n} = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \ldots \cdot a}_{n \text{ чинилаца}}}$$

$\boxed{a^n} \rightarrow$ *(степен)*

$\boxed{a} \rightarrow$ *(основа степена)*

$\boxed{n} \rightarrow$ *(изложилац степена)*

(1) $\boxed{a^n \cdot a^m = a^{n+m}}$ *(множење степена једаких основа)*

(2) $\boxed{a^n : a^m = \dfrac{a^n}{a^m} = a^{n-m}}$ *(дељење степена једнаких основа)*

(3) $\boxed{\left(a^n\right)^m = a^{n \cdot m}}$ *(степеновање степена)*

(4) $\boxed{a^0 = 1}$ *за* $\forall a \neq 0$

(5) $\boxed{a^{-n} = \left(\dfrac{1}{a}\right)^n = \dfrac{1}{a^n}}$ *(превођење степена са негативним изложиоцем у степен са позитивним изложиоцем)*

(6) $a^n \cdot b^n = \left(a \cdot b\right)^n$ *(множење степена једнаких изложилаца)*

$\left(a \cdot b\right)^n = a^n \cdot b^n$ *(степеновање производа)*

(7) $\dfrac{a^n}{b^n} = \left(\dfrac{a}{b}\right)^n$ *(дељење степена једнаких изложилаца)*

$\left(\dfrac{a}{b}\right)^n = \dfrac{a^n}{b^n}$ *(степеновање количника)*

ОПЕРАЦИЈЕ СА КОРЕНИМА

$$\boxed{\sqrt[n]{a} = x \overset{def}{\Leftrightarrow} x^n = a}$$ *(дефиниција корена)*

(1) $\boxed{\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a \cdot b}}$ *(множење корена једнаких изложилаца)*

$\boxed{\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}}$ *(кореновање производа)*

(2) $\boxed{\dfrac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\dfrac{a}{b}}}$ *(дељење корена једнаких изложилаца)*

$\boxed{\sqrt[n]{\dfrac{a}{b}} = \dfrac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}}$ *(кореновање количника)*

(3) $\boxed{\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[m \cdot n]{a}}$ *(кореновање корена)*

(4) $\boxed{\sqrt[n \cdot p]{a^{m \cdot p}} = \sqrt[n]{a^m}}$ *(скраћивање (проширивање) корена)*

(5) $\boxed{\sqrt[q]{a^p} = a^{\frac{p}{q}}}$ *(превођење корена у степен (и обрнуто))*

КВАДРАТНА ЈЕДНЧИНА

Квадратна једначина:

$$\boxed{Ax^2+Bx+C=0}$$

који има **канонски облик**:

$$\boxed{A(x-\alpha)^2+\beta=0}$$

где је: $\boxed{\alpha=\left(-\frac{B}{2A}\right)}$ и $\boxed{\beta=-\frac{B^2-4AC}{4A}}$

решава се по обрасцу:

$$\boxed{x_{1,2}=\frac{-B\pm\sqrt{B^2-4AC}}{2A}}$$

Бројеви $\boxed{x_1}$ и $\boxed{x_2}$ називају се **решења** или **корени** квадратне једначине.

Израз $\boxed{B^2-4AC}$ *(који се налази под кореном у претходном обрасцу)* назива се **дискриминанта** и означава са $\boxed{D}$, то јест:

$$\boxed{D=B^2-4AC}$$

Ако је $\boxed{D>0}$ онда су решења $\boxed{x_1}$ и $\boxed{x_2}$ **реална и различита.**

Ако је $\boxed{D=0}$ онда су решења $\boxed{x_1}$ и $\boxed{x_2}$ **реална и једнака.**

Ако је $\boxed{D<0}$ онда су решења $\boxed{x_1}$ и $\boxed{x_2}$ **конјуговано комплексна.**

Квадратни трином $\boxed{Ax^2+Bx+C}$ се **растављања на чиниоце** по обрасцу:

$$\boxed{Ax^2+Bx+C=A(x-x_1)(x-x_2)}$$

ВИЈЕТОВЕ ФОРМУЛЕ:

За једначину:

$$\boxed{Ax^2+Bx+C=0}$$

важе **Вијетове формуле**:

$$\boxed{x_1+x_2=\left(-\frac{B}{A}\right)}$$

$$\boxed{x_1\cdot x_2=\frac{C}{A}}$$

Ако једначину $\boxed{Ax^2+Bx+C=0}$ поделимо са A добијамо:

$$Ax^2+Bx+C=0/:A$$

$$x^2+\left(\frac{B}{A}\right)\cdot x+\left(\frac{C}{A}\right)=0$$

Увођењем смене: $\boxed{p=\frac{B}{A}}$ и $\boxed{q=\frac{C}{A}}$ добијамо једначину:

$\boxed{x^2+px+q=0}$ за коју важе **Вијетове формуле**:

$$\boxed{x_1+x_2=(-p)}$$

$$\boxed{x_1\cdot x_2=q}$$

ЛОГАРИТАМ

Дефиниција логаритма:

$$\boxed{\log_a b = x} \overset{def}{\Longleftrightarrow} \boxed{a^x = b} \quad (a>0 \ \wedge \ a\neq 1 \ \wedge \ b>0)$$

Специјално:

Ако је основа логаритма $\boxed{10}$ онда се тај логаритам назива ***декадни логаритам*** и означава са $\boxed{\log b}$, то јест:

$$\boxed{\log b \equiv \log_{10} b}$$

Ако је основа логаритма број $\boxed{e}$, где је $\boxed{e \approx 2{,}7182818284590452353602874713527\ldots}$ односно $\boxed{e\approx 2{,}72}$, онда се тај логаритам назива ***Неперов логаритам*** или ***природни логаритам*** и означава са $\boxed{\ln b}$ то јест:

$$\boxed{\ln b \equiv \log_e b}$$

Својства логаритма:

(1) $\boxed{a^{\log_a b} = b}$

(2) $\boxed{\log_a\left(a^c\right) = c}$

(3) $\boxed{\log_a\left(b_1\cdot b_2\right) = \log_a b_1 + \log_a b_2}$ ***(логаритам производа)***

(4) $\boxed{\log_a\left(\frac{b_1}{b_2}\right) = \log_a b_1 - \log_a b_2}$ ***(логаритам количника)***

(5) $\boxed{\log_a\left(b^n\right) = n\cdot\log_a b}$ ***(логаритам степена)***

(6) $\boxed{\log_a 1 = 0}$

(7) $\boxed{\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}}$ ***(превођење логаритма са основом $\boxed{a}$ у логаритам са произвољном основом $\boxed{c}$)***

На основу својства (7) може се доћи до следећих својстава:

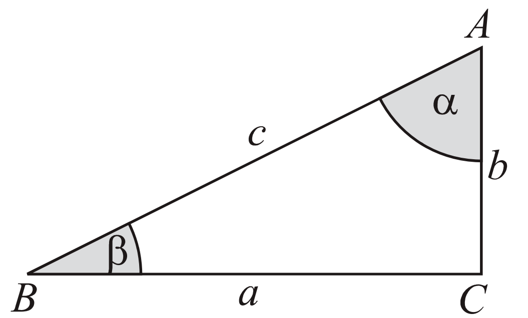
(8) $\boxed{\log_a b = \frac{1}{\log_b a}}$

(9) $\boxed{\log_a b = -\log_{\left(\frac{1}{a}\right)} b}$

ТРИГОНОМЕТРИЈА

Тригонометријске функције оштрог угла правоуглог троугла:

$\boxed{\alpha+\beta=90^\circ}$ *(углови α и β су комплементни)*



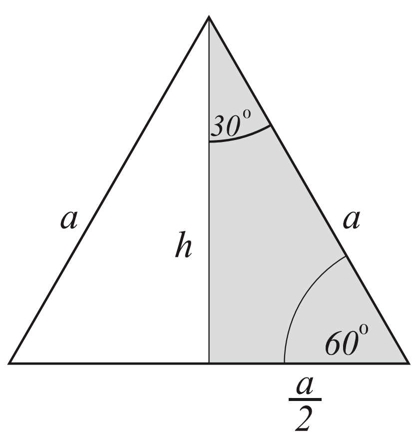
$$\sin\alpha=\boxed{\frac{a}{c}}=\cos\beta$$

$$\cos\alpha=\boxed{\frac{b}{c}}=\sin\beta$$

$$tg\alpha=\boxed{\frac{a}{b}}=ctg\beta$$

$$ctg\alpha=\boxed{\frac{b}{a}}=tg\beta$$

Тригонометријске функцоје углова од: 30°; 60°; 45°.



$$\boxed{h=\frac{a\sqrt{3}}{2}}$$

$$\sin 30^\circ=\frac{\left(\frac{\cancel{a}}{2}\right)}{\cancel{a}}=\boxed{\frac{1}{2}}$$

$$\boxed{\sin 30^\circ=\frac{1}{2}}\Rightarrow\boxed{\cos 60^\circ=\frac{1}{2}}$$

$$\cos 30^\circ=\frac{h}{a}=\frac{\frac{\cancel{a}\sqrt{3}}{2}}{\cancel{a}}=\boxed{\frac{\sqrt{3}}{2}}$$

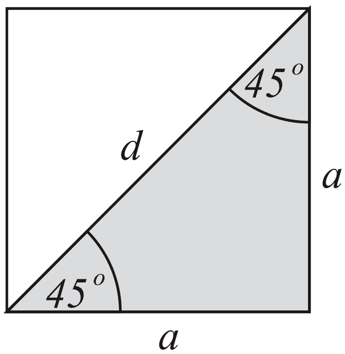
$$\boxed{\cos 30^\circ=\frac{\sqrt{3}}{2}}\Rightarrow\boxed{\sin 60^\circ=\frac{\sqrt{3}}{2}}$$

$$tg30^\circ=\frac{\left(\frac{a}{2}\right)}{h}=\frac{\frac{\cancel{a}}{\cancel{2}}}{\frac{\cancel{a}\sqrt{3}}{\cancel{2}}}=\frac{1}{\sqrt{3}}=\boxed{\frac{\sqrt{3}}{3}}$$

$$\boxed{tg30^\circ=\frac{\sqrt{3}}{3}}\Rightarrow\boxed{ctg60^\circ=\frac{\sqrt{3}}{3}}$$

$$ctg30^\circ=\frac{h}{\left(\frac{a}{2}\right)}=\frac{\frac{\cancel{a}\sqrt{3}}{\cancel{2}}}{\frac{\cancel{a}}{\cancel{2}}}=\frac{\sqrt{3}}{1}=\boxed{\sqrt{3}}$$

$$\boxed{ctg30^\circ=\sqrt{3}}\Rightarrow\boxed{tg60^\circ=\sqrt{3}}$$



$$\boxed{d = a\sqrt{2}}$$

$$\sin 45^\circ = \frac{a}{d} = \frac{\cancel{a}}{\cancel{a}\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \boxed{\frac{\sqrt{2}}{2}}$$

$$\boxed{\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}} \Rightarrow \boxed{\cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}}$$

$$tg 45^\circ = \frac{\cancel{a}}{\cancel{a}} = \boxed{1}$$

$$\boxed{tg 45^\circ = 1} \Rightarrow \boxed{ctg 45^\circ = 1}$$

На основу добијених резултата можемо формирати таблицу вредности тригонометријских фуннкција за углове од 30°; 60°; 45°.

α	30°	45°	60°
$\sin\alpha$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos\alpha$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
$tg\alpha$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$
$ctg\alpha$	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$

Основни тригонометријски идентитети:

$$(1) \qquad \boxed{\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1} \Rightarrow \begin{cases} \sin\alpha = \sqrt{1-\cos^2\alpha} \\ \cos\alpha = \sqrt{1-\sin^2\alpha} \end{cases}$$

$$(2) \qquad \boxed{tg\alpha \cdot ctg\alpha = 1} \Rightarrow \begin{cases} tg\alpha = \dfrac{1}{ctg\alpha} \\ ctg\alpha = \dfrac{1}{tg\alpha} \end{cases}$$

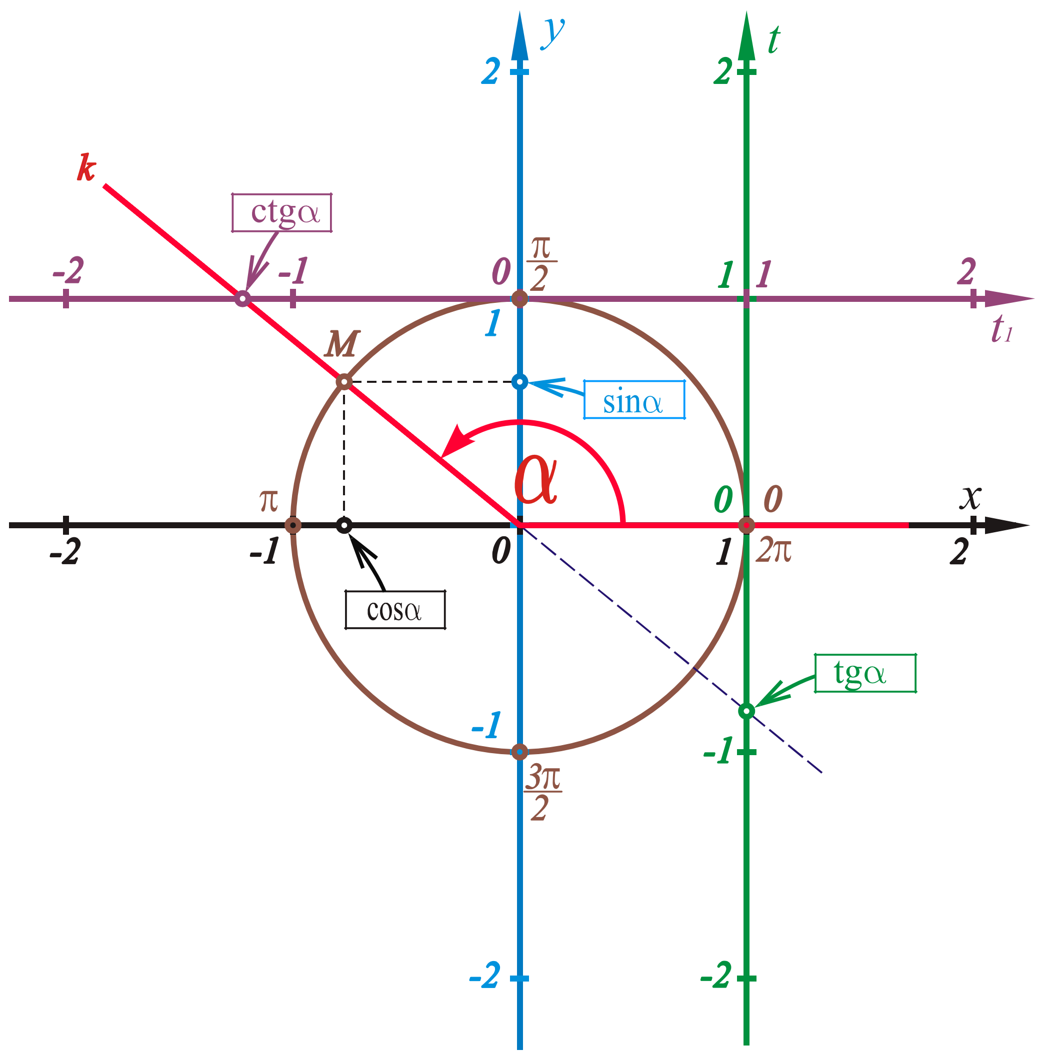
$$(3) \qquad \boxed{tg\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}}$$

На основу идентитета (1) и (3) добијамо следеће идентитете:

$$(4) \qquad \boxed{\sin\alpha = \pm\frac{tg\alpha}{\sqrt{1+tg^2\alpha}}}$$

$$(5) \qquad \boxed{\cos\alpha = \pm\frac{1}{\sqrt{1+tg^2\alpha}}}$$

Тригонометријски круг:



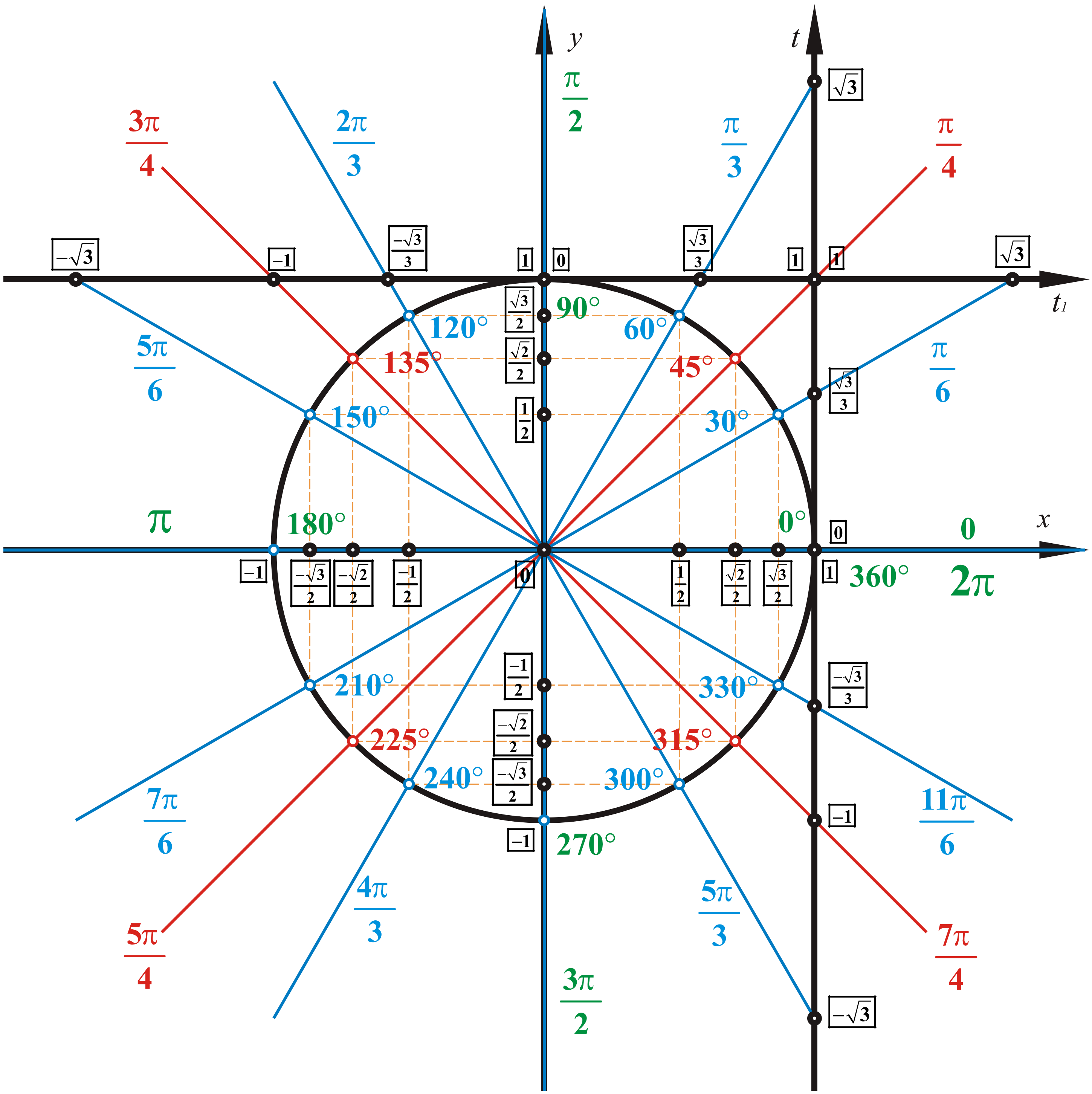
Синус угла $\boxed{\alpha}$ очитавамо на $y-оси$.
(пројекција тачке М на $y-осу$*)*

Косинус угла $\boxed{\alpha}$ очитавамо на $x-оси$.
(пројекција тачке М на $x-осу$*)*

Тангенс угла $\boxed{\alpha}$ очитавамо на тангенсној оси t.
(пресек крака k или његовог продужетка и $t-осе$)

Котангенс угла $\boxed{\alpha}$ очитавамо на котангенсној оси t_1.
(пресек крака k или његовог продужетка и $t_1-осе$)

Неки важни углови и вредности њихових тригонометријских функција приказани су на **<u>тригонометријском кругу</u>**:



Очитавањем са **trigонометријског круга** добијамо следећу таблицу вредности тригонометријских функција:

α	$0°$	$30°$	$45°$	$60°$	$90°$	$180°$	$270°$	$360°$
$\sin\alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1	0
$\cos\alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1
$\operatorname{tg}\alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	∞	0	∞	0
$\operatorname{ctg}\alpha$	∞	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	∞	0	∞
α	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π

Адиционе формуле:

(1)
$$\sin\left(\alpha+\beta\right)=\sin\alpha\cdot\cos\beta+\cos\alpha\cdot\sin\beta$$
$$\sin\left(\alpha-\beta\right)=\sin\alpha\cdot\cos\beta-\cos\alpha\cdot\sin\beta$$

(2)
$$\cos\left(\alpha+\beta\right)=\cos\alpha\cdot\cos\beta-\sin\alpha\cdot\sin\beta$$
$$\cos\left(\alpha-\beta\right)=\cos\alpha\cdot\cos\beta+\sin\alpha\cdot\sin\beta$$

(3)
$$tg\left(\alpha+\beta\right)=\frac{tg\alpha+tg\beta}{1-tg\alpha\cdot tg\beta}$$
$$g\left(\alpha-\beta\right)=\frac{tg\alpha-tg\beta}{1+tg\alpha\cdot tg\beta}$$

(4)
$$ctg\left(\alpha+\beta\right)=\frac{ctg\alpha\cdot ctg\beta-1}{ctg\beta+ctg\alpha}$$
$$ctg\left(\alpha-\beta\right)=\frac{ctg\alpha\cdot ctg\beta+1}{ctg\beta-ctg\alpha}$$

Тригонометријске функције за двоструки угао:

(1)
$$\sin\left(2\alpha\right)=2\cdot\sin\alpha\cdot\cos\alpha$$

(2)
$$\cos\left(2\alpha\right)=\cos^2\alpha-\sin^2\alpha$$

(3)
$$tg\left(2\alpha\right)=\frac{2\cdot tg\alpha}{1-tg^2\alpha}$$

(4)
$$ctg\left(2\alpha\right)=\frac{ctg^2\alpha-1}{2\cdot ctg\alpha}$$

Тригонометријске функције за половину угла:

(1) $$\boxed{\sin\left(\frac{\alpha}{2}\right)=\pm\sqrt{\frac{1-\cos\alpha}{2}}}$$

(2) $$\boxed{\cos\left(\frac{\alpha}{2}\right)=\pm\sqrt{\frac{1+\cos\alpha}{2}}}$$

(3) $$\boxed{tg\left(\frac{\alpha}{2}\right)=\pm\sqrt{\frac{1-\cos\alpha}{1+\cos\alpha}}}$$

(4) $$\boxed{ctg\left(\frac{\alpha}{2}\right)=\pm\sqrt{\frac{1+\cos\alpha}{1-\cos\alpha}}}$$

Трансфромација збира и разлике у производ:

(1) $$\boxed{\sin\alpha+\sin\beta=2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\cdot\cos\frac{\alpha-\beta}{2}}$$

(2) $$\boxed{\sin\alpha-\sin\beta=2\cos\frac{\alpha+\beta}{2}\cdot\sin\frac{\alpha-\beta}{2}}$$

(3) $$\boxed{\cos\alpha+\cos\beta=2\cos\frac{\alpha+\beta}{2}\cdot\cos\frac{\alpha-\beta}{2}}$$

(4) $$\boxed{\cos\alpha-\cos\beta=-2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\cdot\sin\frac{\alpha-\beta}{2}}$$

Трансформација производа у збир и разлику:

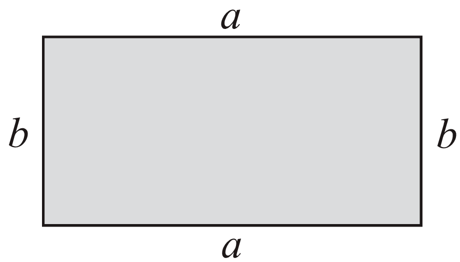
(1) $$\boxed{\sin\alpha\cdot\cos\beta=\frac{1}{2}\cdot\left[\sin\left(\alpha+\beta\right)+\sin\left(\alpha-\beta\right)\right]}$$

(2) $$\boxed{\sin\alpha\cdot\sin\beta=\frac{1}{2}\cdot\left[\cos\left(\alpha-\beta\right)-\cos\left(\alpha+\beta\right)\right]}$$

(3) $$\boxed{\cos\alpha\cdot\cos\beta=\frac{1}{2}\cdot\left[\cos\left(\alpha-\beta\right)+\cos\left(\alpha+\beta\right)\right]}$$

ПОВРШИНА И ОБИМ РАВНИХ ФИГУРА

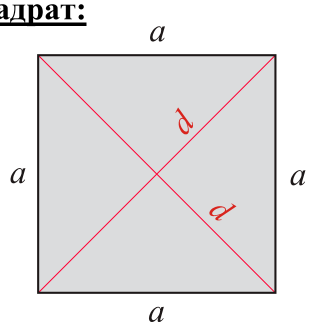
(1) **Правоугаоник:**



$$\boxed{P = a \cdot b}$$

$$\boxed{O = 2a + 2b}$$

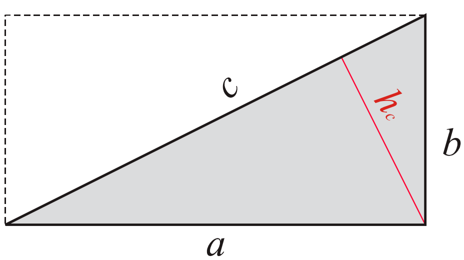
(2) **Квадрат:**



$$\boxed{P = a^2}$$ или $$\boxed{P = \frac{d^2}{2}}$$

$$\boxed{O = 4a}$$

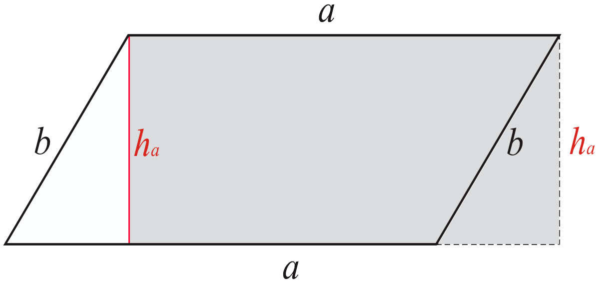
(3) **Правоугли троугао:**



$$\boxed{P = \frac{a \cdot b}{2}}$$ или $$\boxed{P = \frac{c \cdot h_c}{2}}$$

$$\boxed{O = a + b + c}$$

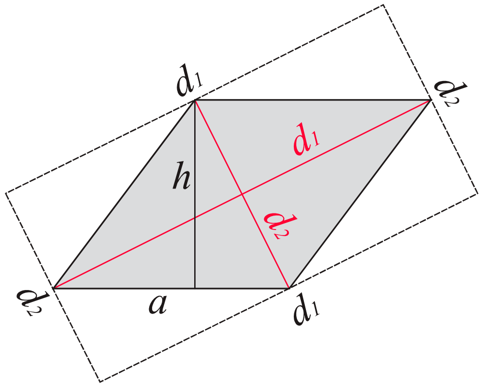
(4) **Паралелограм:**



$$\boxed{P = a \cdot h_a}$$ или $$\boxed{P = b \cdot h_b}$$

$$\boxed{O = 2a + 2b}$$

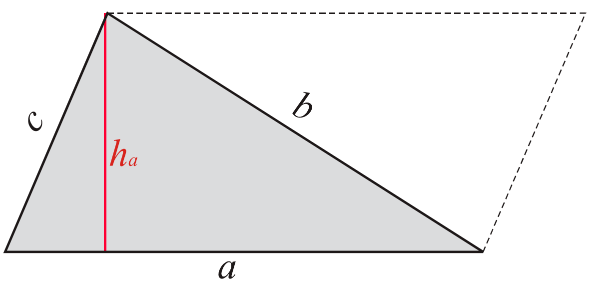
(5) **Ромб :**



$$\boxed{P = a \cdot h} \quad \text{или} \quad \boxed{P = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}}$$

$$\boxed{O = 4a}$$

(6) **Троугао (било који):**



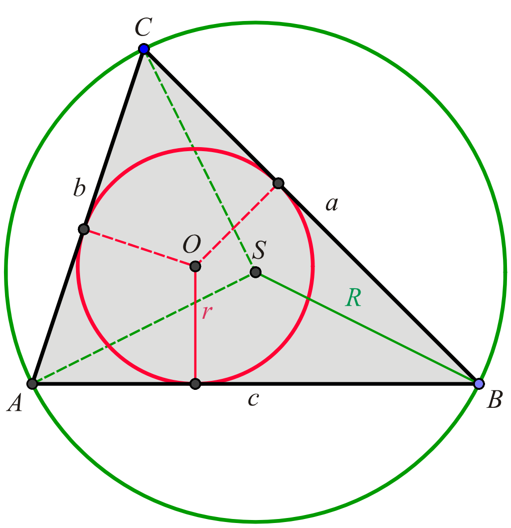
$$\boxed{P = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{c \cdot h_c}{2}}$$

$$\boxed{O = a + b + c}$$

Херонов образац:

$$\boxed{P = \sqrt{s \cdot (s-a) \cdot (s-b) \cdot (s-c)}}$$

Где је: $s = \frac{a+b+c}{2}$ (полуобим)



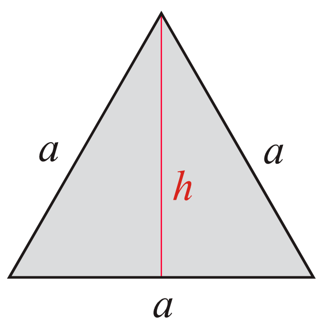
$$\boxed{P = r \cdot s}$$

Где је r полупречник уписане кружнице а s поуобим.

$$\boxed{P = \frac{a \cdot b \cdot c}{4R}}$$

Где је R полупречник описане кружнице.

(7) **<u>Једнакостраничан троугао:</u>**



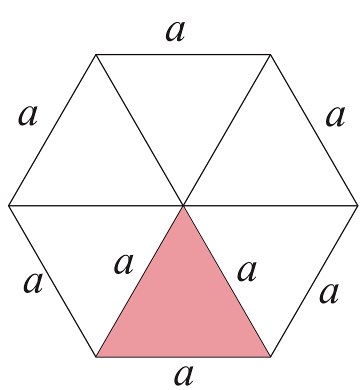
$$\boxed{h=\frac{a\sqrt{3}}{2}}$$ *(висина једнакостраниног троудла)*

$$P=\frac{a\cdot h}{2}=\frac{a}{2}\cdot\frac{a\sqrt{3}}{2}=\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$$

$$\boxed{P=\frac{a^2\sqrt{3}}{4}}$$

$$\boxed{O=3a}$$

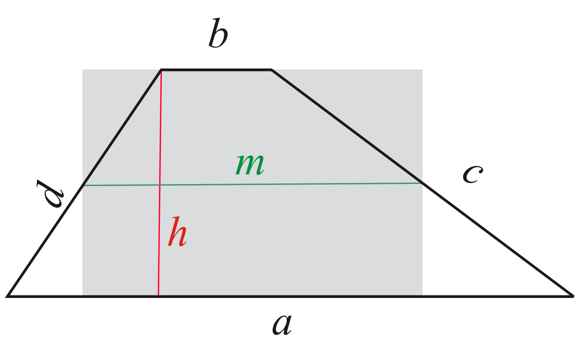
(8) **<u>Правилан шестоугао:</u>**



$$\boxed{P=6\cdot\frac{a^2\sqrt{3}}{4}}$$

$$\boxed{O=6a}$$

(9) **<u>Трапез:</u>**



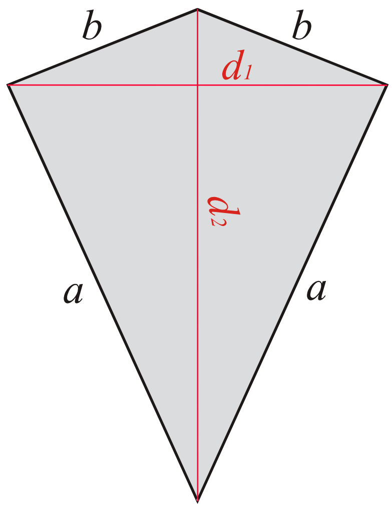
$$\boxed{m=\frac{a+b}{2}}$$ ***(средња линија трапеза)***

$$P=m\cdot h$$

$$\boxed{P=\frac{a+b}{2}\cdot h}$$

$$\boxed{O=a+b+c+d}$$

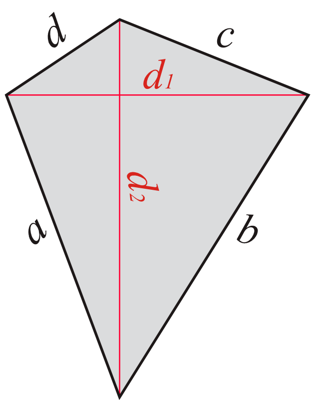
(10) **Делтоид:**



$$\boxed{P = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}}$$

$$\boxed{O = 2a + 2b}$$

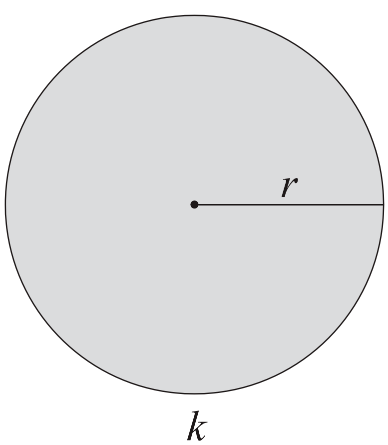
(11) **Четвороугао са нормалним дијагоналама:**



$$\boxed{P = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}}$$

$$\boxed{O = a + b + c + d}$$

(12) **Круг:**

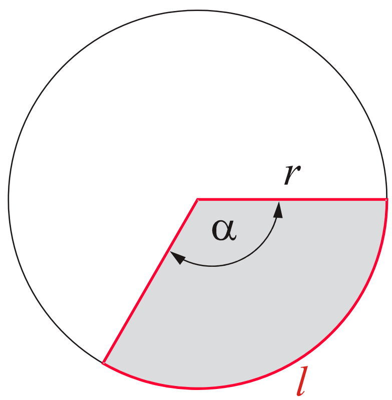


$\boxed{P = r^2 \pi}$ ***(површина круга)***

$\boxed{O = 2r\pi}$ ***(обим круга)***

(12.1) **Делови круга:**

Кружни исечак:



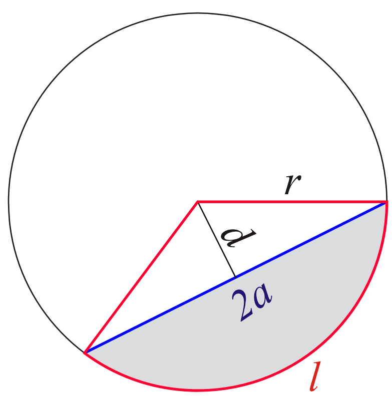
$$\boxed{l=\frac{r\pi\cdot\alpha}{180^\circ}}$$ ***(дужина кружног лука)***

$$\boxed{P_i=\frac{r^2\pi\cdot\alpha}{360^\circ}}$$ ***(површина кружног исечка)***

или

$$\boxed{P_i=\frac{r\cdot l}{2}}$$ ***(површина кружног исечка)***

Кружни одсечак:



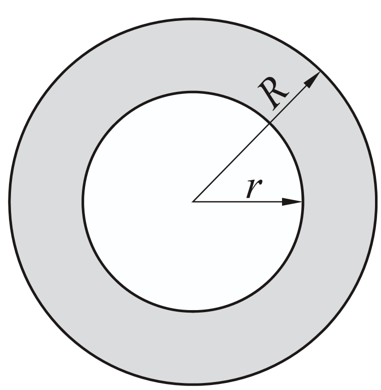
$$\boxed{P=P_i-P_\Delta}$$

$$P_i=\frac{r^2\pi\cdot\alpha}{360^\circ} \quad \text{или} \quad P_i=\frac{r\cdot l}{2}$$

$$P_\Delta=\frac{2a\cdot d}{2}=a\cdot d$$

$$\boxed{O=l+2a}$$

Кружни прстен:



$$\boxed{P=P_R-P_r}$$

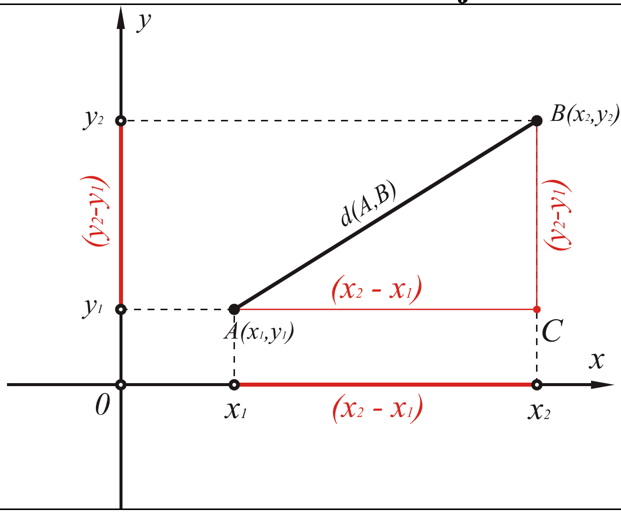
$$\boxed{P=R^2\pi-r^2\pi=\pi\left(R^2-r^2\right)}$$

$$\boxed{O=P_R+P_r}$$

$$\boxed{O=2R\pi+2r\pi=2\pi\left(R+r\right)}$$

АНАЛИТИЧКА ГЕОМЕТРИЈА

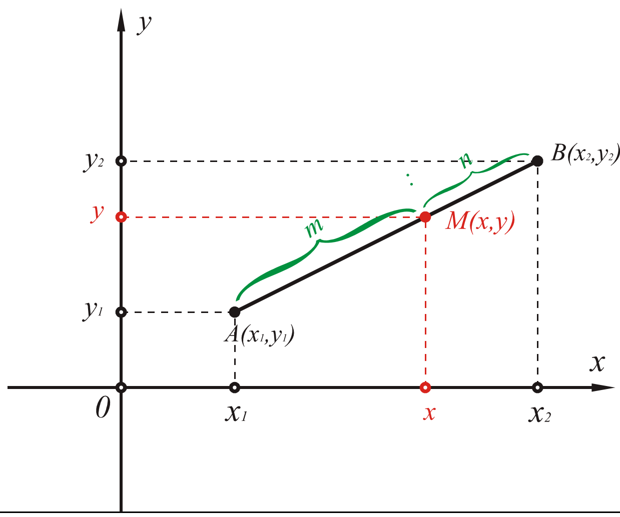
Растојање између две тачке *(дужина дужи)*



$\boxed{d(A,B)\equiv|AB|}$ *(растојање између тачака A и B)*

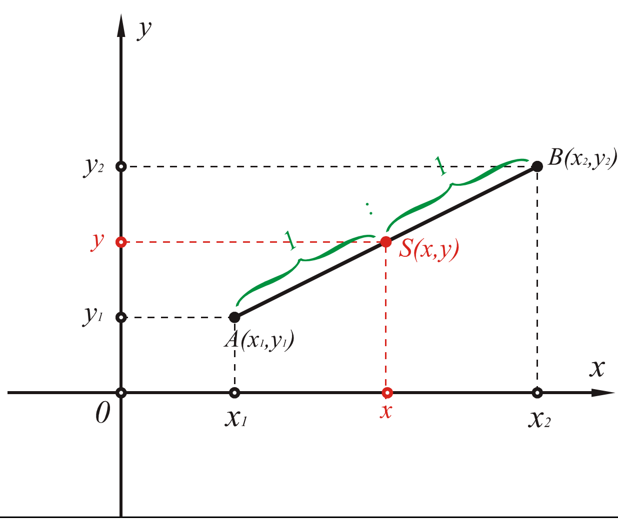
$$\boxed{d(A,B)\equiv|AB|=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}}$$

Подела дужи у размери *(m : n)*



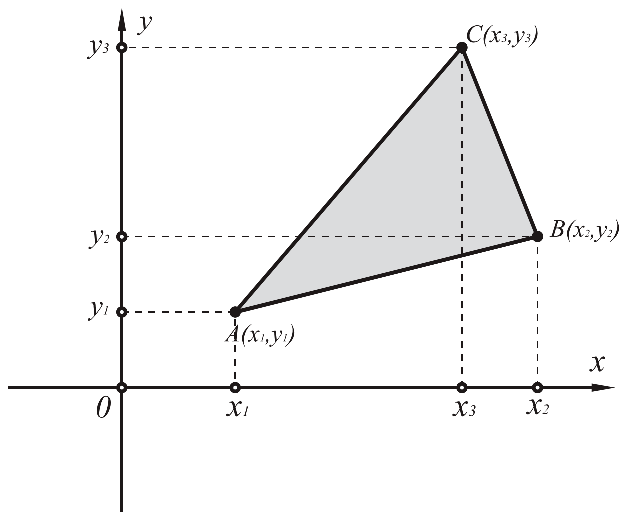
$$\left.\begin{array}{l}\boxed{x=\dfrac{m\cdot x_2+n\cdot x_1}{m+n}}\\ \boxed{y=\dfrac{m\cdot y_2+n\cdot y_1}{m+n}}\end{array}\right\}$$ *(координате деобене тачке)*

Специјално, ако је размера $(m:n=1:1)$ то јест ако је деобена тачка $S(x,y)$ средиште дужи AB онда се координате тог средишта израчунавају по обрасцима:



$$\left.\begin{array}{l}\boxed{x=\dfrac{x_1+x_2}{2}}\\ \boxed{y=\dfrac{y_1+y_2}{2}}\end{array}\right\}$$ *(координате средине дужи)*

Површина троугла

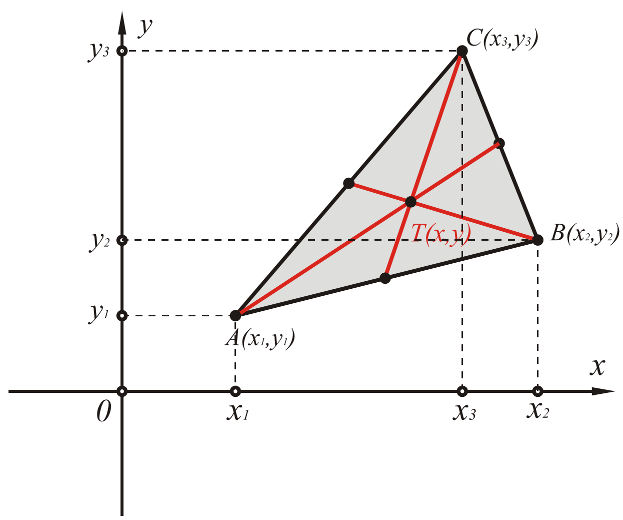


$$P_{\Delta} = \frac{1}{2} \cdot \left| x_1\left(y_2 - y_3\right) + x_2\left(y_3 - y_1\right) + x_3\left(y_1 - y_2\right) \right|$$

или:

$$P_{\Delta} = \frac{1}{2} \cdot \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$$

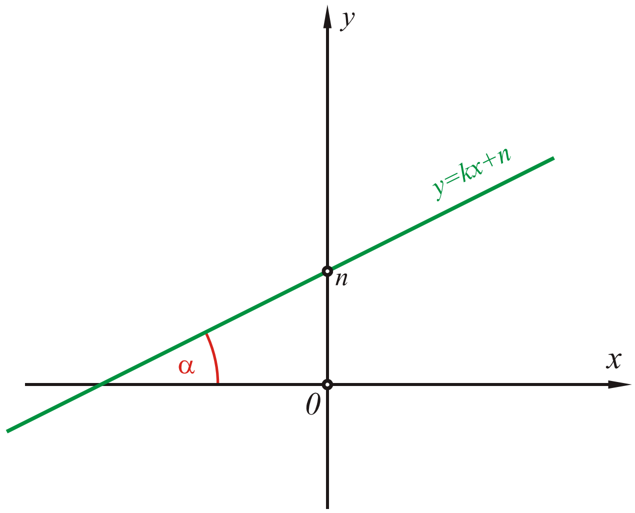
Координате тежишта троугла



$$\boxed{x = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}}$$

$$\boxed{y = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}}$$

<u>Једначина праве</u>:



$\boxed{y = k \cdot x + n}$ ***(експлицитни облик)***

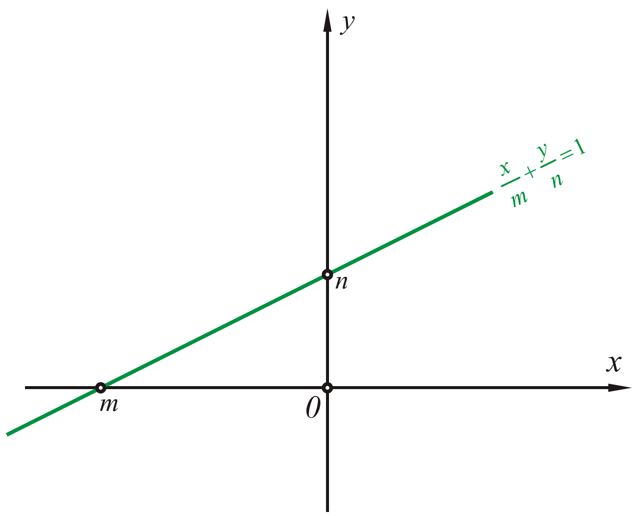
$\boxed{k} \rightarrow$ *(коефицијент правца праве)*

$\boxed{k = tg\alpha}$

$\boxed{\alpha} \rightarrow$ *(угао између праве и* (x^+) *− осе)*

$\boxed{n} \rightarrow$ *(одсечак на* y *− оси)*

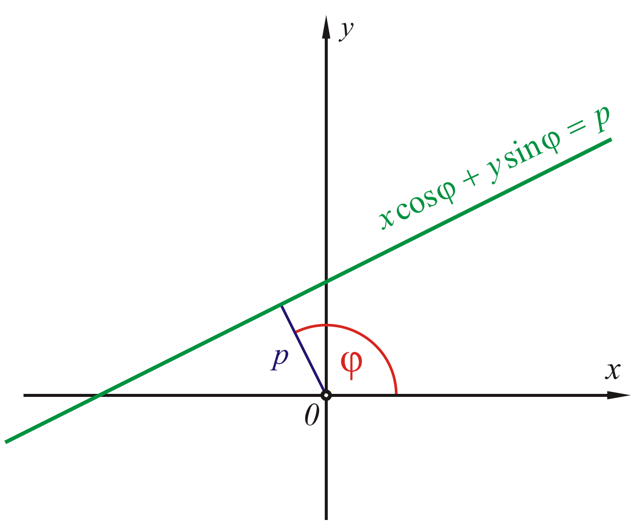
$\boxed{Ax + By + C = 0}$ ***(имплицитни облик)***



$\boxed{\frac{x}{m} + \frac{y}{n} = 1}$ ***(сегментни облик)***

$\boxed{m} \rightarrow$ *(одсечак (сегмент) на* x *− оси)*

$\boxed{n} \rightarrow$ *(одсечак (сегмент) на* y *− оси)*

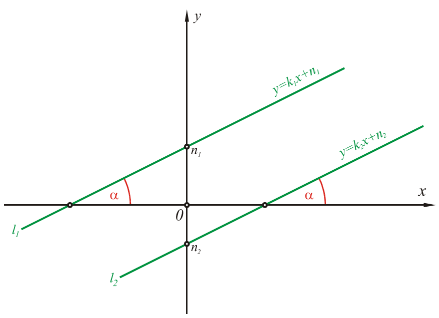


$\boxed{x \cdot \cos\varphi + y \cdot \sin\varphi = p}$ ***(нормални облик)***

$\boxed{\varphi} \rightarrow$ *(угао који гради нормала, коннструисана из координантног почетка на праву, са* (x^+) *− осом)*

$\boxed{p} \rightarrow$ *(нормално растојање од координантног почетка до праве)*

Међусобни положај две праве у равни:

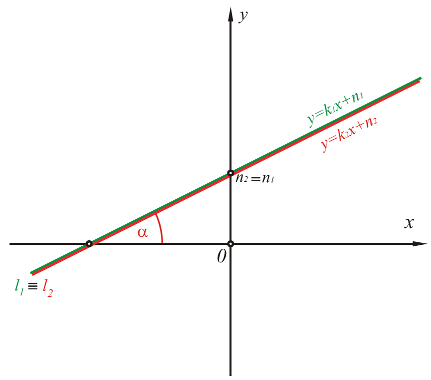


$\boxed{l_1 \parallel l_2}$

$\Updownarrow$

$\boxed{k_1 = k_2}$

$\boxed{n_1 \neq n_2}$

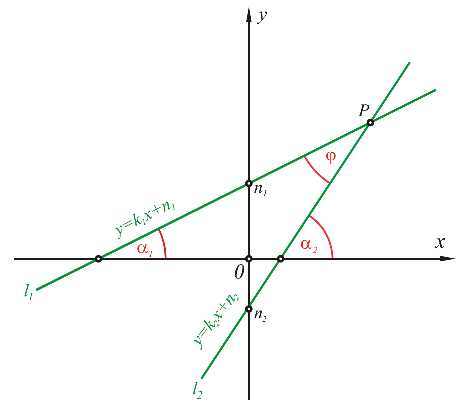


$\boxed{l_1 \equiv l_2}$

$\Updownarrow$

$\boxed{k_1 = k_2}$

$\boxed{n_1 = n_2}$



$\boxed{l_1 \cap l_2 = \{P\}}$

$\Downarrow$

$\boxed{k_1 \neq k_2}$

За две праве l_1 и l_2 чије су једначине:

$l_1 : y = k_1 x + n_1$

$l_2 : y = k_2 x + n_2$

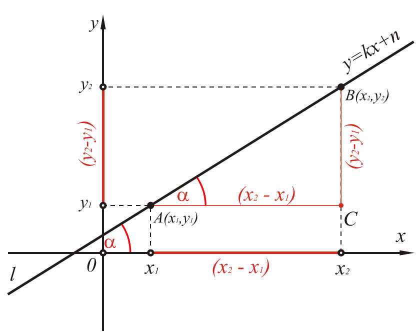
важи:

$\boxed{l_1 \parallel l_2} \Leftrightarrow \boxed{k_1 = k_2}$ *(услов паралелности две праве)*

$\boxed{l_1 \perp l_2} \Leftrightarrow \boxed{k_1 = \left(-\frac{1}{k_2}\right)}$ *(услов нормалности две праве)*

Ако је $\boxed{l_1 \cap l_2 = \{P\}}$ онда се угао $\boxed{\varphi}$ између правих l_1 и l_2 може израчунати помоћу обрасца:

$\boxed{tg\varphi = \frac{k_2 - k_1}{1 + k_1 \cdot k_2}}$ *(тангенс угла између две праве)*



Једначина праве кроз једну тачку:

$l : \boxed{y - y_1 = k\left(x - x_1\right)}$

Једначина праве кроз две тачке:

$l : \boxed{y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \cdot \left(x - x_1\right)}$;

$\boxed{k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}}$ *(коефицијент правца праве која пролази кроз две тачке)*

КРИВЕ ДРУГОГ РЕДА:

Квадратна једначина са две непознате која има облик:

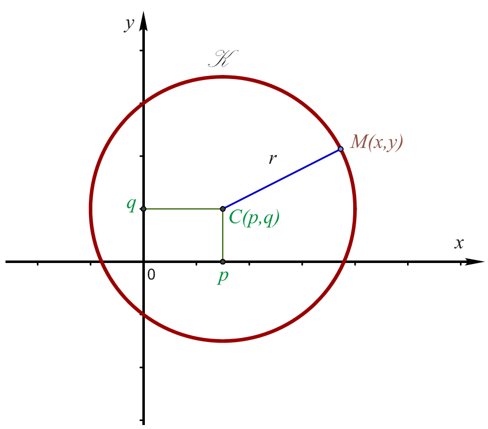
$$\boxed{Ax^2 + By^2 + Cxy + Dx + Ey + F = 0}$$

назива се **квадратна форма**. Квадратна форма може представљати:

- Једначину **кружнице**
- Једначину **елипсе**
- Једначину **хиерболе**
- Једначину **параболе**

Једначина КРУЖНИЦЕ:

Дефиниција:
Кружница је скуп тачака у равни које имају особину да су подједнако удаљене од једна фиксна тачке C (центра).

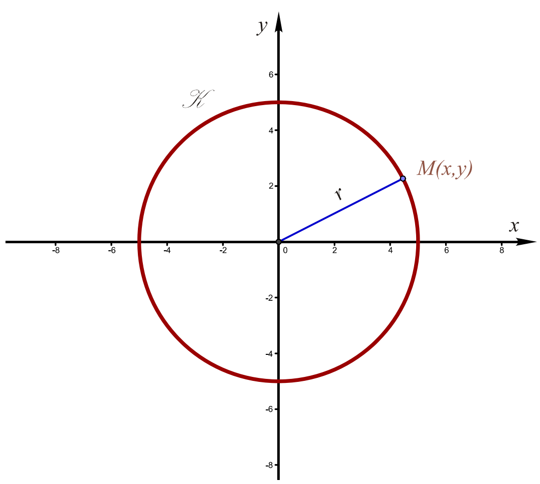


Једначина кружнице:

$$\boxed{(x-p)^2 + (y-q)^2 = r^2}$$

$\boxed{p,q} \rightarrow$ *(координате центра кружнице)*

$\boxed{r} \rightarrow$ *(полупречник кружнице)*



Специјално, ако је центар кружнице координантни почетак, то јест ако је $\boxed{p=0}$ и $\boxed{q=0}$ онда је ***једначина кружнице:***

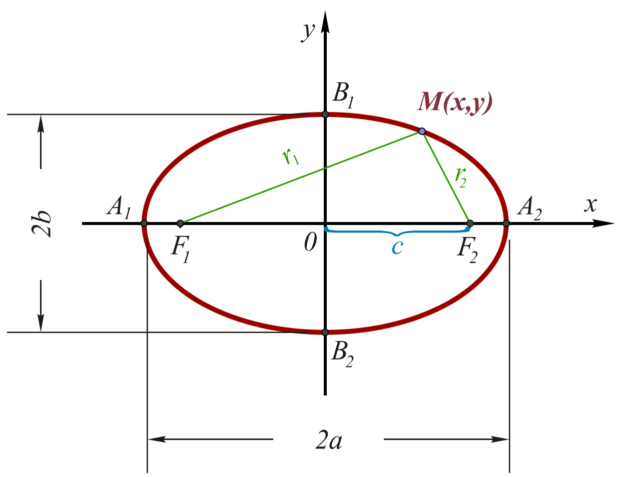
$$\boxed{x^2 + y^2 = r^2}$$

а та кружница се назива ***централна кружница.***

Једанчина ЕЛИПСЕ:

<u>Дефиниција</u>:

<u>Елипса</u> је скуп тачака у равни које имају особину да је за сваку од њих **<u>збир растојања</u>** $\boxed{r_1+r_2}$ од две фиксне тачке $\boxed{F_1}$ и $\boxed{F_2}$ *(жиже)* константан број $\boxed{2a}$.



<u>Једначина елипсе</u>:

$$\boxed{\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1} \Leftrightarrow \boxed{b^2x^2+a^2y^2=a^2b^2}$$

$\boxed{a} \to$ *хоризонтална (велика) полуоса*

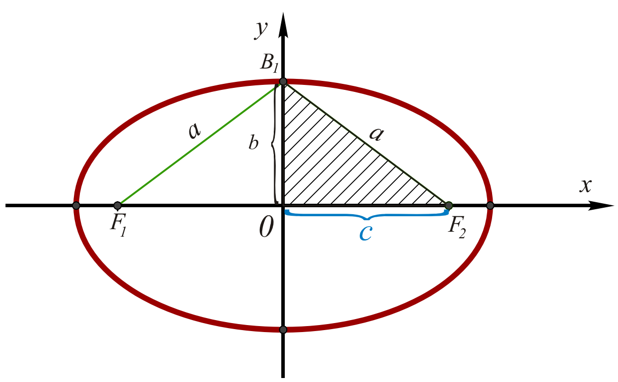
$\boxed{b} \to$ *вертикална (мала) поуоса*

$\boxed{c} \to$ *жижна даљина*

$\boxed{F_{1,2}(\pm c,0)} \to$ *жиже (фокуси)*

$\boxed{A_{1,2}(\pm a,0)};\boxed{B_{1,2}(\pm b,0)} \to$ *темена елипсе*

$\boxed{r_1,r_2} \to$ *радијус вектори*



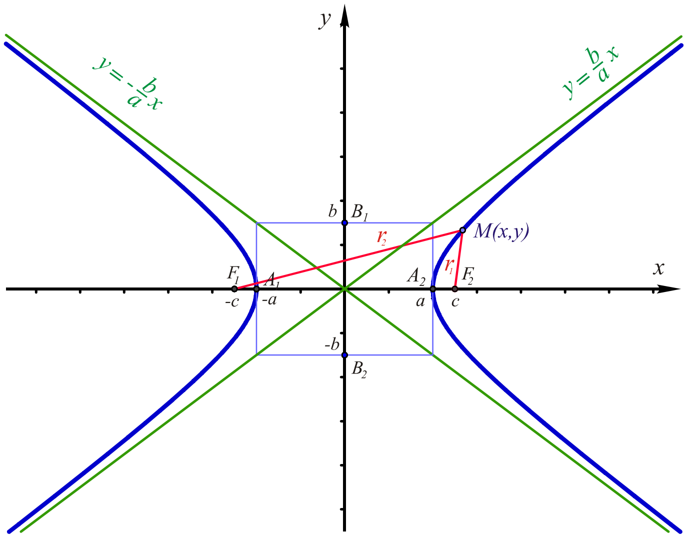
Применом *Питагорине теореме* на $\boxed{\Delta OB_1F_2}$ добијамо:

$$\boxed{a^2=b^2+c^2} \Rightarrow \boxed{\begin{array}{l} b^2=a^2-c^2 \\ c^2=a^2-b^2 \end{array}}$$

Једначина ХИПЕРБОЛЕ:

Дефиниција:

Хипербола је скуп тачака у равни које имају особину да је за сваку од њих **разлика растојања** $\boxed{\left|r_1 - r_2\right|}$ од две фиксне тачке $\boxed{F_1}$ и $\boxed{F_2}$ *(жиже)* константан број $\boxed{2a}$.



Једначина хиперболе:

$$\boxed{\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1} \Leftrightarrow \boxed{b^2x^2 - a^2y^2 = a^2b^2}$$

$\boxed{y = \pm\frac{b}{a}x} \rightarrow$ *(једначине асимптота хиперболе)*

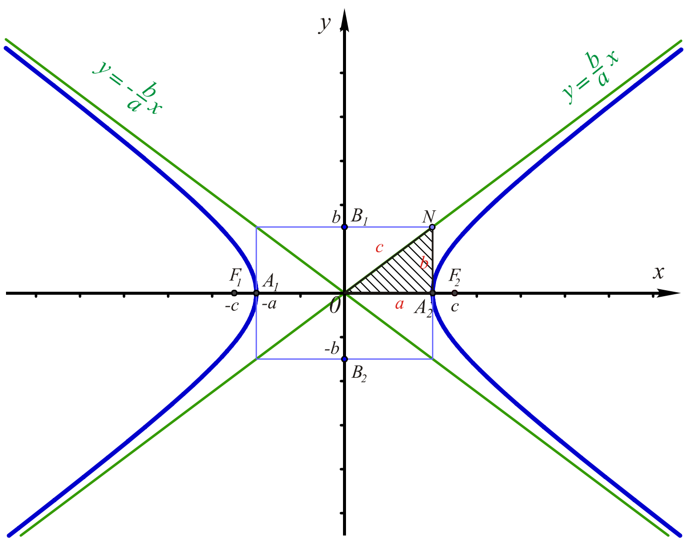
$\boxed{a} \rightarrow$ *хоризонтална (реална) полуоса*

$\boxed{b} \rightarrow$ *вертикална (имагинарна) поуоса*

$\boxed{c} \rightarrow$ *жижна даљина*

$\boxed{F_{1,2}\left(\pm c, 0\right)} \rightarrow$ *жиже (фокуси)*

$\boxed{A_{1,2}\left(\pm a, 0\right)} \rightarrow$ *темена хиперболе*

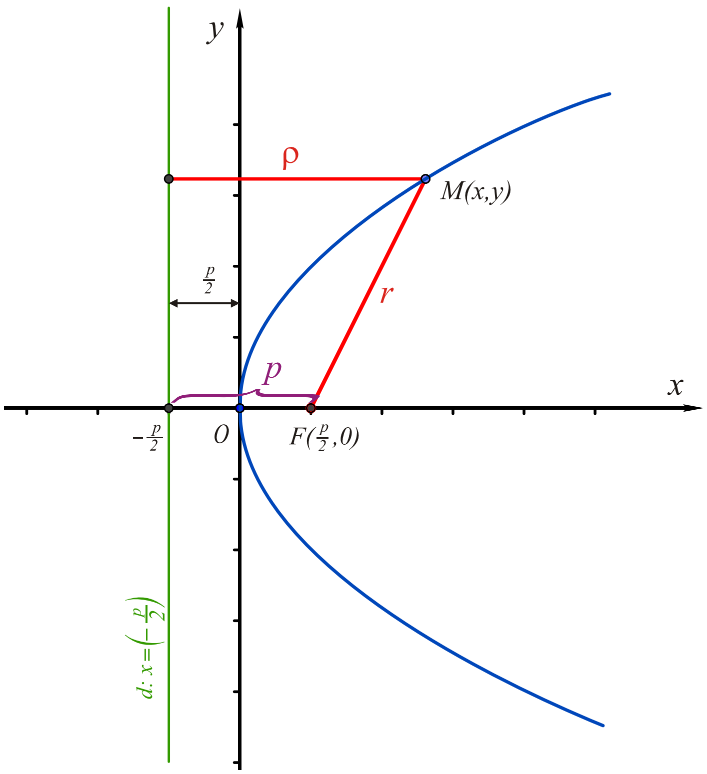


Применом *Питагорине теореме* на $\boxed{\Delta NOA_2}$ добијамо:

$$\boxed{c^2 = a^2 + b^2} \Rightarrow \boxed{\begin{matrix} a^2 = c^2 - b^2 \\ b^2 = c^2 - a^2 \end{matrix}}$$

Једначина ПАРАБОЛЕ:

<u>Дефиниција</u>:
<u>Парабола</u> је скуп тачака у равни које имају особину да је свака од њих подједнако удаљена од једне фиксне тачке $\boxed{F}$ *(жиже)* и дате праве $\boxed{d}$ *(директрисе)*.



<u>Једначина параболе</u>:

$$\boxed{y^2 = 2p\cdot x}$$

$\boxed{p} \rightarrow$ ***(параметар параболе*** *или*
фокални параметар)
$\boxed{p}$ представља растојање између <u>жиже</u> и <u>директрисе</u> .

$\boxed{F\left(\frac{p}{2};0\right)} \rightarrow$ *жижа (фокус)*

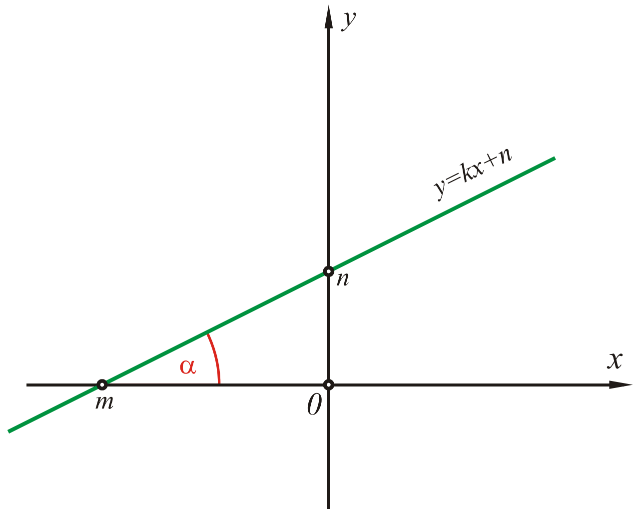
$\boxed{d: x = -\frac{p}{2}} \rightarrow$ *једначина директрисе*

Услов додира праве $\boxed{y = kx + n}$ и ***<u>криве другог реда</u>***

Једначина криве:	**Услов додира:**
<u>Кружница</u>: $\boxed{(x-p)^2 + (y-q)^2 = r^2}$	$\boxed{r^2\left(k^2+1\right) = \left(kp - q + n\right)^2}$
<u>Централна кружница</u>: $\boxed{x^2 + y^2 = r^2}$	$\boxed{r^2\left(k^2+1\right) = n^2}$
<u>Елипса</u>: $\boxed{\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1}$	$\boxed{a^2k^2 + b^2 = n^2}$
<u>Хипербила</u>: $\boxed{\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1}$	$\boxed{a^2k^2 - b^2 = n^2}$
<u>Парабола</u>: $\boxed{y^2 = 2p \cdot x}$	$\boxed{p = 2kn}$

Елементарне функције

(1) Линеарна функција:



Ток функције:

(1) Домен:

Функција је дефинисана за $\forall x \in R$ односно

$\boxed{D_f = R}$

(2) Нуле функције:

$\boxed{y=0}$ *за* $\boxed{x=m}$.

(3) Знак функције:

$\boxed{y>0}$ *за* $\boxed{x \in (m,+\infty)}$

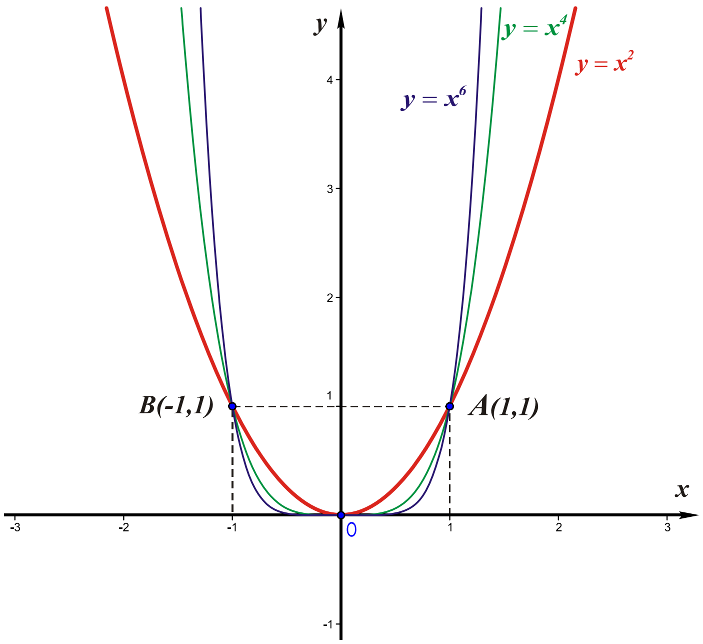
$\boxed{y<0}$ *за* $\boxed{x \in (-\infty,m)}$

(4) Монотоност:

$\boxed{y \nearrow}$ *за* $\boxed{\forall x \in D_f}$

(2) Степена функција $\boxed{y = x^n}$:

(2.a) $\boxed{y = x^{2k}}$; $k \in N$



Ток функције:

(1) Домен:
Функција је дефинисана за $\forall x \in R$ односно
$\boxed{D_f = R}$

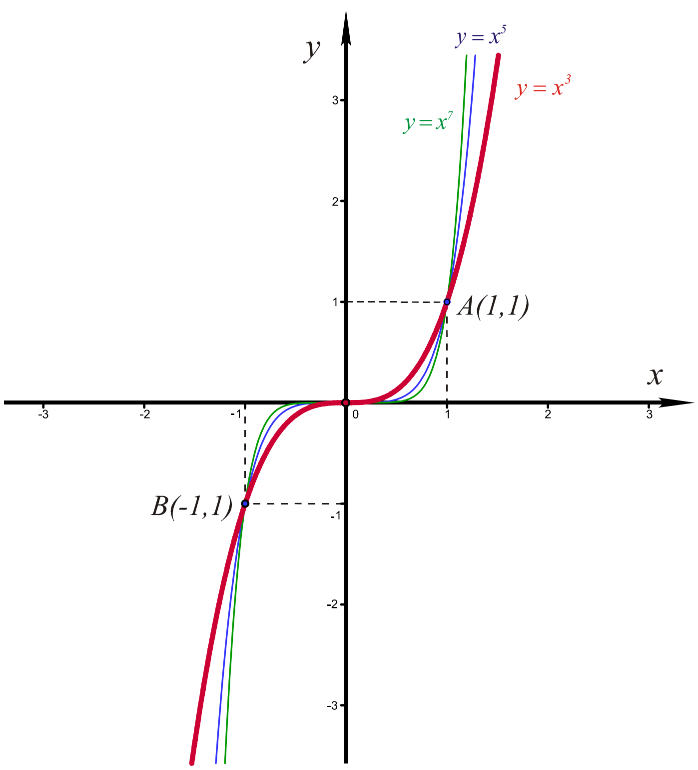
(2) Нуле функције:
$\boxed{y = 0}$ за $\boxed{x = 0}$.

(3) Знак функције:
$\boxed{y > 0}$ за $\boxed{x \in (-\infty, 0) \cup (0, +\infty)}$

(4) Монотоност:
$\boxed{y \nearrow}$ за $\boxed{x \in (0; +\infty)}$
$\boxed{y \searrow}$ за $\boxed{x \in (-\infty; 0)}$

(5) Екстремне вредности:
$\boxed{y_{\min} = 0}$ за $\boxed{x = 0}$

(2.b) $\boxed{y = x^{2k+1}}$; $k \in N$



Ток функције:

(1) Домен:
Функција је дефинисана за $\forall x \in R$ односно
$\boxed{D_f = R}$

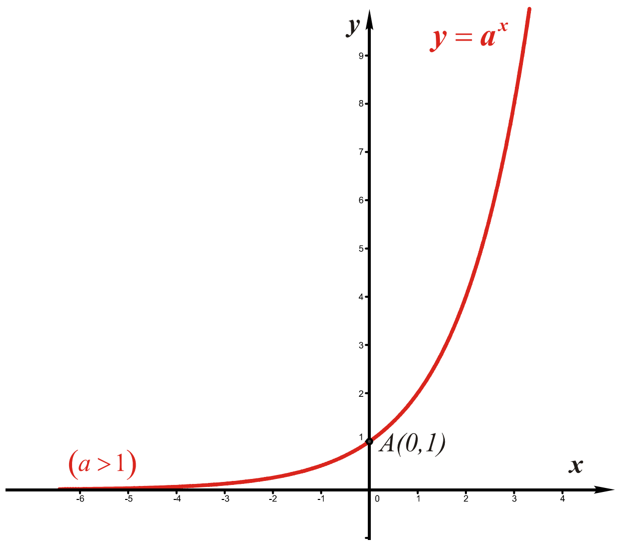
(2) Нуле функције:
$\boxed{y = 0}$ за $\boxed{x = 0}$.

(3) Знак функције:
$\boxed{y > 0}$ за $\boxed{x \in (0, +\infty)}$
$\boxed{y < 0}$ за $\boxed{x \in (-\infty, 0)}$

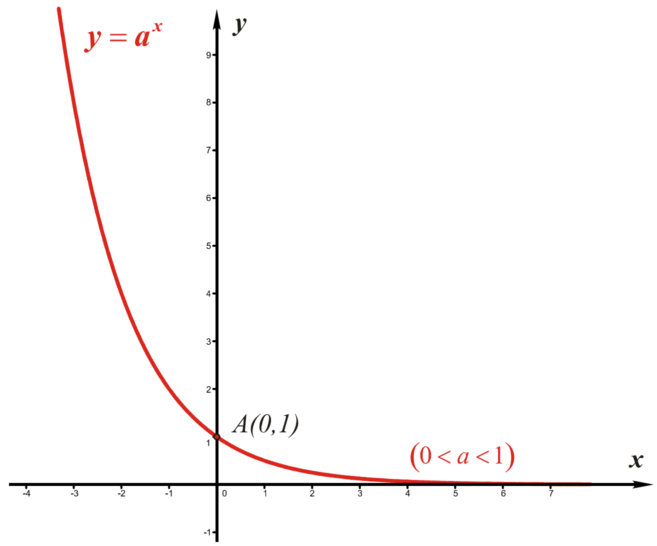
(4) Монотоност:
$\boxed{y \nearrow}$ за $\boxed{\forall x \in D_f}$

(3) ***Експоненцијална функција:***

$\boxed{a > 1}$



$\boxed{0 < a < 1}$



Ток функције:

(1) Домен:

Функција је дефинисана за $\forall x \in R$ односно $\boxed{D_f = R}$

(2) Нуле функције:

Нема нула функције.

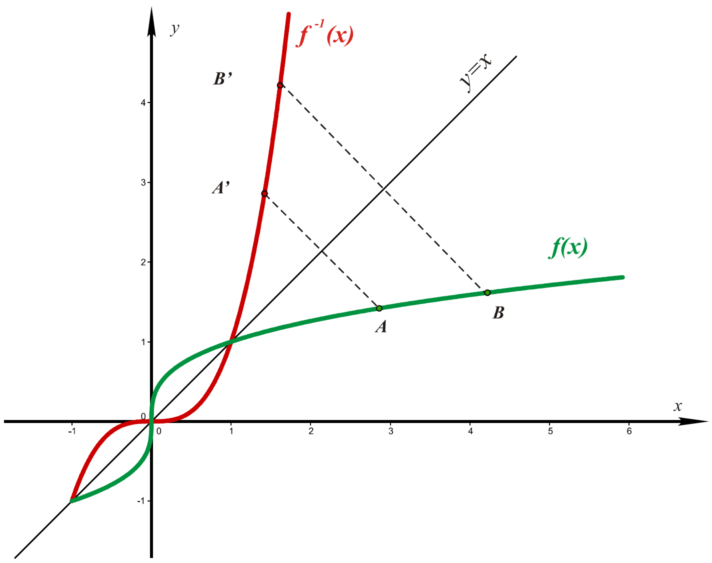
(3) Знак функције:

$\boxed{y > 0}$ *за* $\boxed{\forall x \in D_f}$

(4) Монотоност:

$\boxed{y \nearrow}$ *за* $\boxed{\forall x \in D_f}$

$\boxed{y \searrow}$ *за* $\boxed{\forall x \in D_f}$

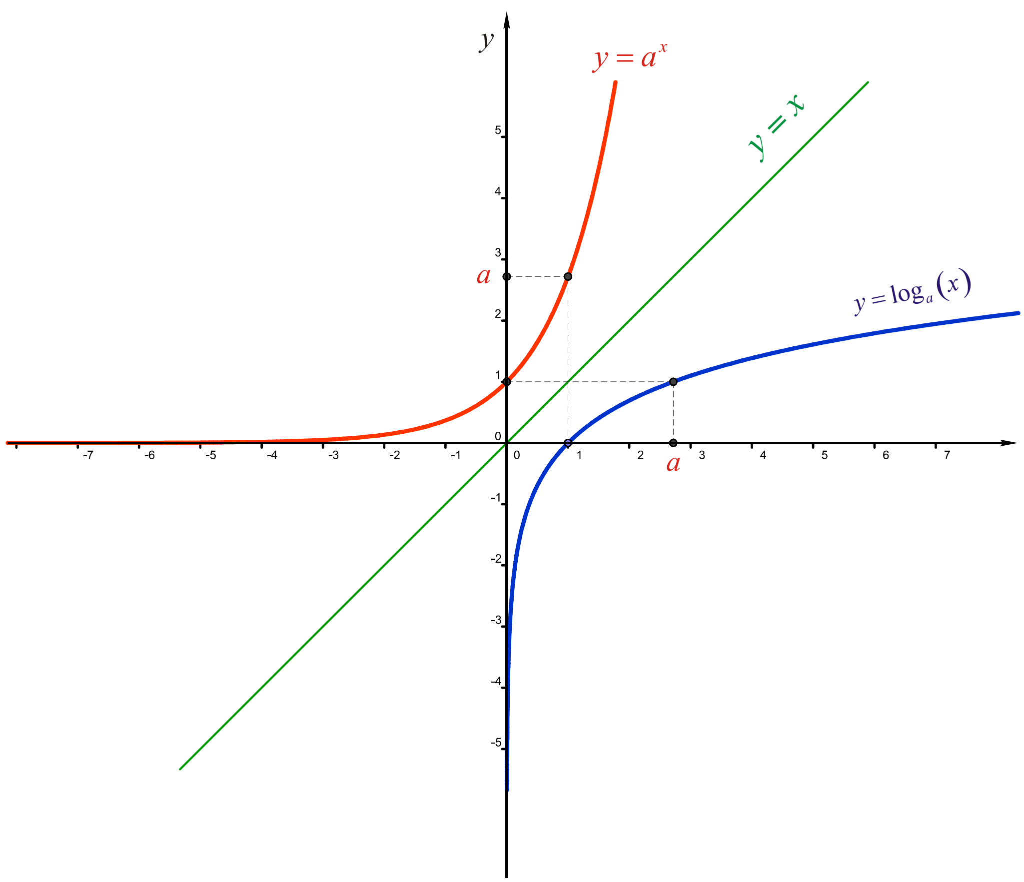


Ако је дефинисана функција $\boxed{f : A \xrightarrow{1-1} B}$ тако да се пресликава $\boxed{x \to f(x)}$ онда се може дефинисати *инверзна функција* $\boxed{f^{-1} : B \xrightarrow{1-1} A}$ тако да се пресликава $\boxed{f(x) \to x}$, односно:

$$\boxed{f^{-1}\left[f(x)\right] = x}$$

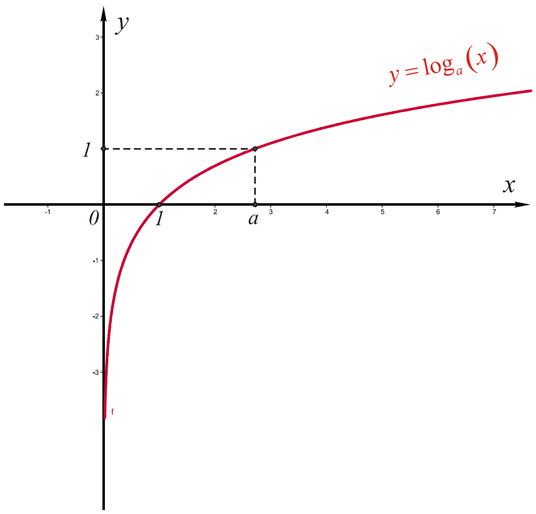
График функције $\boxed{f(x)}$ је *осно симетричан* са графиком функције $\boxed{f^{-1}(x)}$ у односу на праву $\boxed{y = x}$.

Пошто је $\boxed{\log_a b = x} \Leftrightarrow \boxed{a^x = b}$ то су функције $\boxed{y = \log_a x}$ и $\boxed{y = a^x}$ *инверзне* па су њихови графици *симетрични* у односу на праву $\boxed{y = x}$.

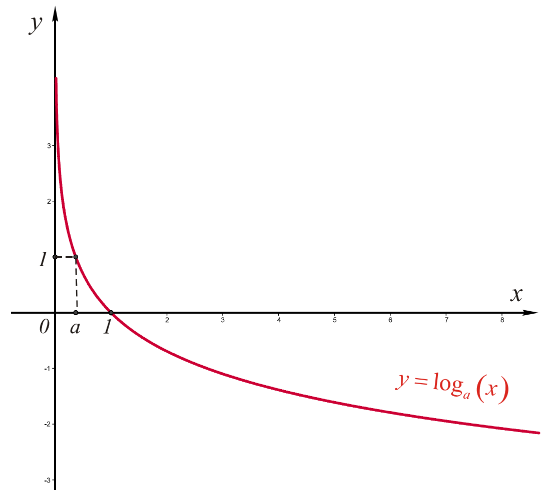


(4) ***Логаритамска функција:***

$\boxed{a>1}$



$\boxed{0<a<1}$



Ток функције:

(1) Домен:

Функција је дефинисана за $\boxed{x>0}$ односно $\boxed{D_f=(0,+\infty)}$

(2) Нуле функције:

$\boxed{y=0}$ *за* $\boxed{x=1}$

(3) Знак функције:

$a>1$	$0<a<1$
$\boxed{y>0}$ *за* $\boxed{x\in(1,+\infty)}$	$\boxed{y>0}$ *за* $\boxed{x\in(1,+\infty)}$
$\boxed{y<0}$ *за* $\boxed{x\in(0,1)}$	$\boxed{y<0}$ *за* $\boxed{x\in(0,1)}$

(4) Монотоност:

$a>1$	$0<a<1$
$\boxed{y\nearrow}$ *за* $\boxed{\forall x\in D_f}$	$\boxed{y\searrow}$ *за* $\boxed{\forall x\in D_f}$

Ако је основа логаритма број $\boxed{e} \approx 2,72$ онда се тај логаритам означава са $\boxed{\ln x}$ а график функције $\boxed{y = \ln x}$ приказан је на следећој слици

Ако је основа логаритма број $\boxed{10}$ онда се тај логаритам означава са $\boxed{\log x}$ а график функције $\boxed{y = \log x}$ приказан је на следећој слици

График функције $\boxed{y = \ln x}$

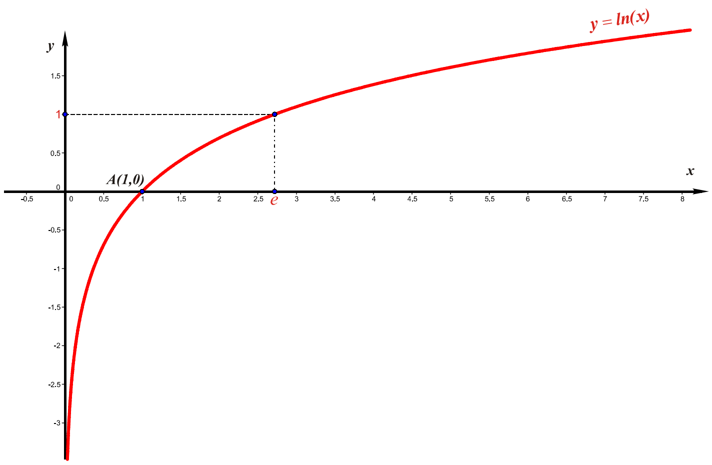
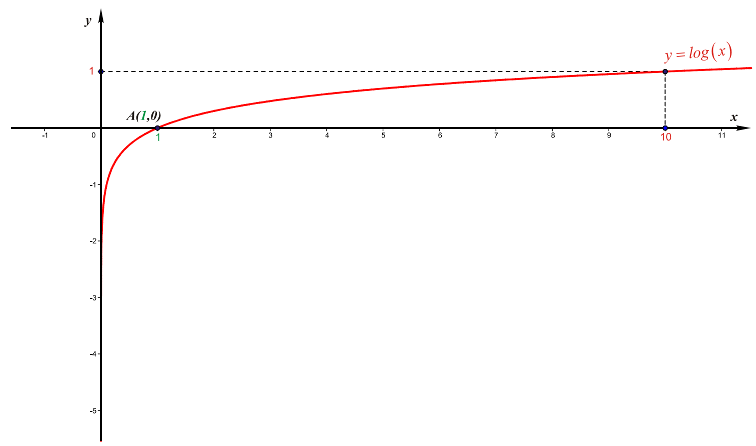
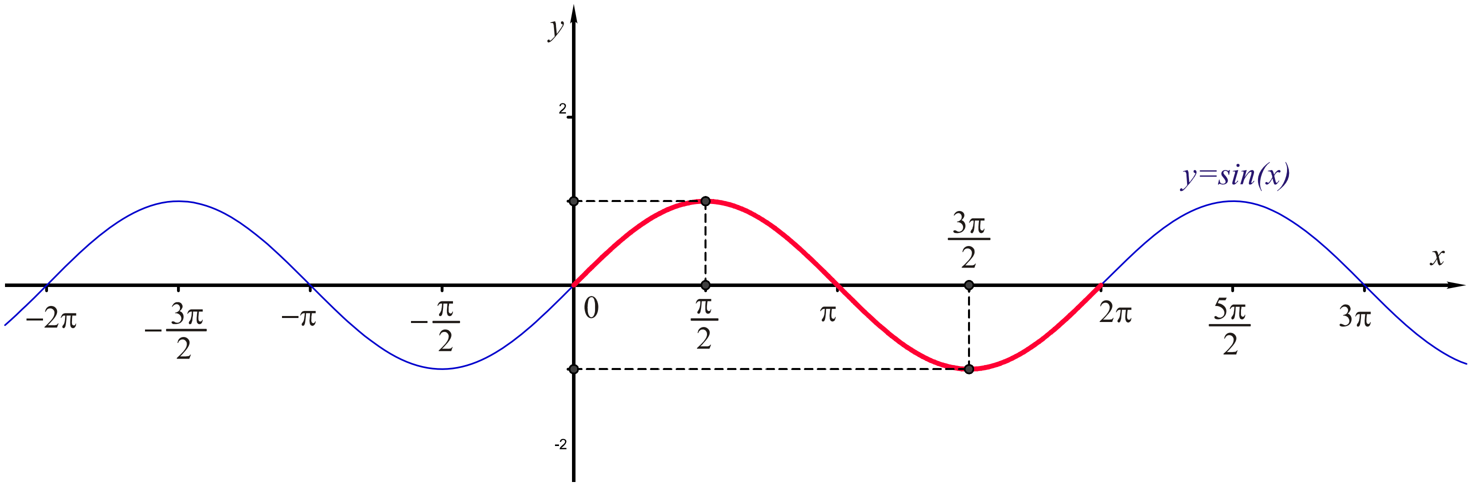


График функције $\boxed{y = \log x}$



(5) **ТРИГОНОМЕТРИЈСКЕ ФУНКЦИЈЕ:**

(5.1) $\boxed{y = \sin x}$



Ток функције:

(1) домен:

$D_f = R$

(2) нуле функције:

$\boxed{y=0}$ *за* $\boxed{x = 0 + 2k\pi}$ *где је* $(k = 0; \pm1; \pm2; \pm3; \ldots)$

(3) знак функције:

$\boxed{y>0}$ *за* $\boxed{x \in (0 + 2k\pi; \pi + 2k\pi)}$

$\boxed{y<0}$ *за* $\boxed{x \in (\pi + 2k\pi; 2\pi + 2k\pi)}$

где је $(k = 0; \pm1; \pm2; \pm3; \ldots)$

(4) монотоност:

$\boxed{y \nearrow}$ *за* $\boxed{x \in \left(-\frac{\pi}{2} + 2k\pi; \frac{\pi}{2} + 2k\pi\right)}$

$\boxed{y \searrow}$ *за* $\boxed{x \in \left(\frac{\pi}{2} + 2k\pi; \frac{3\pi}{2} + 2k\pi\right)}$

где је $(k = 0; \pm1; \pm2; \pm3; \ldots)$

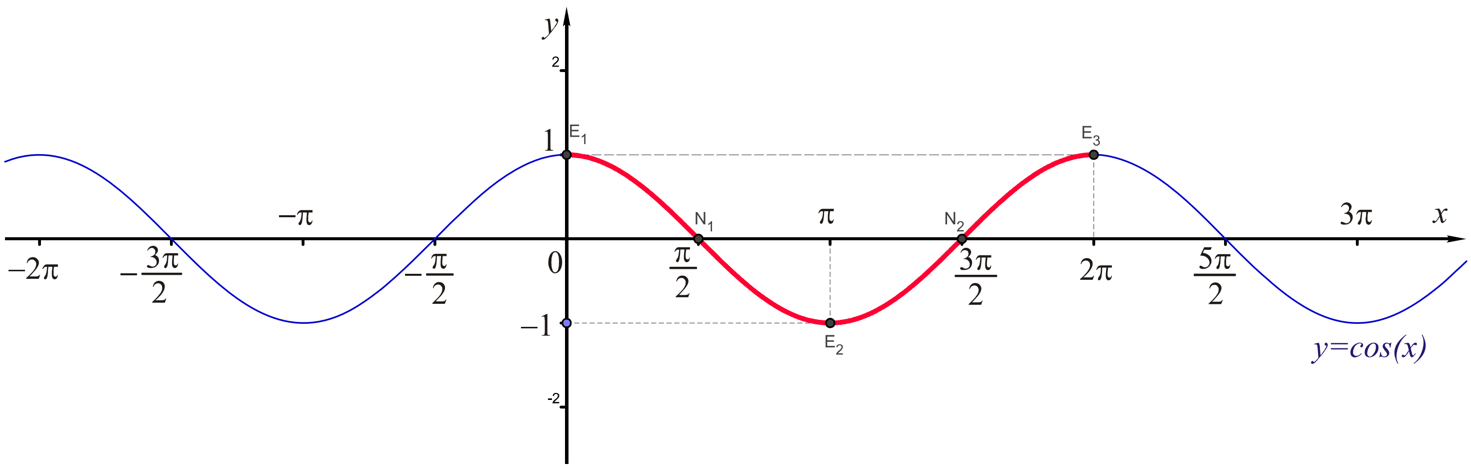
(5) екстремне вредности:

$\boxed{y_{\max} = 1}$ *за* $\boxed{x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi}$

$\boxed{y_{\min} = -1}$ *за* $\boxed{x = \frac{3\pi}{2} + 2k\pi}$

где је $(k = 0; \pm1; \pm2; \pm3; \ldots)$

(5.2) $\boxed{y = \cos x}$



<u>Ток функције</u>:

(1) **<u>домен</u>:**

$D_f = R$

(2) **<u>нуле функције</u>:**

$\boxed{y=0}$ *за* $\boxed{x_1 = \frac{\pi}{2} + 2k\pi \quad \vee \quad x_2 = \frac{3\pi}{2} + 2k\pi}$ *где је* $(k = 0; \pm 1; \pm 2; \pm 3; \ldots)$

(3) **<u>знак функције</u>:**

$\boxed{y>0}$ *за* $\boxed{x \in \left(-\frac{\pi}{2} + 2k\pi; \frac{\pi}{2} + 2k\pi\right)}$

$\boxed{y<0}$ *за* $\boxed{x \in \left(\frac{\pi}{2} + 2k\pi; \frac{3\pi}{2} + 2k\pi\right)}$

где је $(k = 0; \pm 1; \pm 2; \pm 3; \ldots)$

(4) **<u>монотоност</u>:**

$\boxed{y \nearrow}$ *за* $\boxed{x \in (\pi + 2k\pi; 2\pi + 2k\pi)}$

$\boxed{y \searrow}$ *за* $\boxed{x \in (0 + 2k\pi; \pi + 2k\pi)}$

где је $(k = 0; \pm 1; \pm 2; \pm 3; \ldots)$

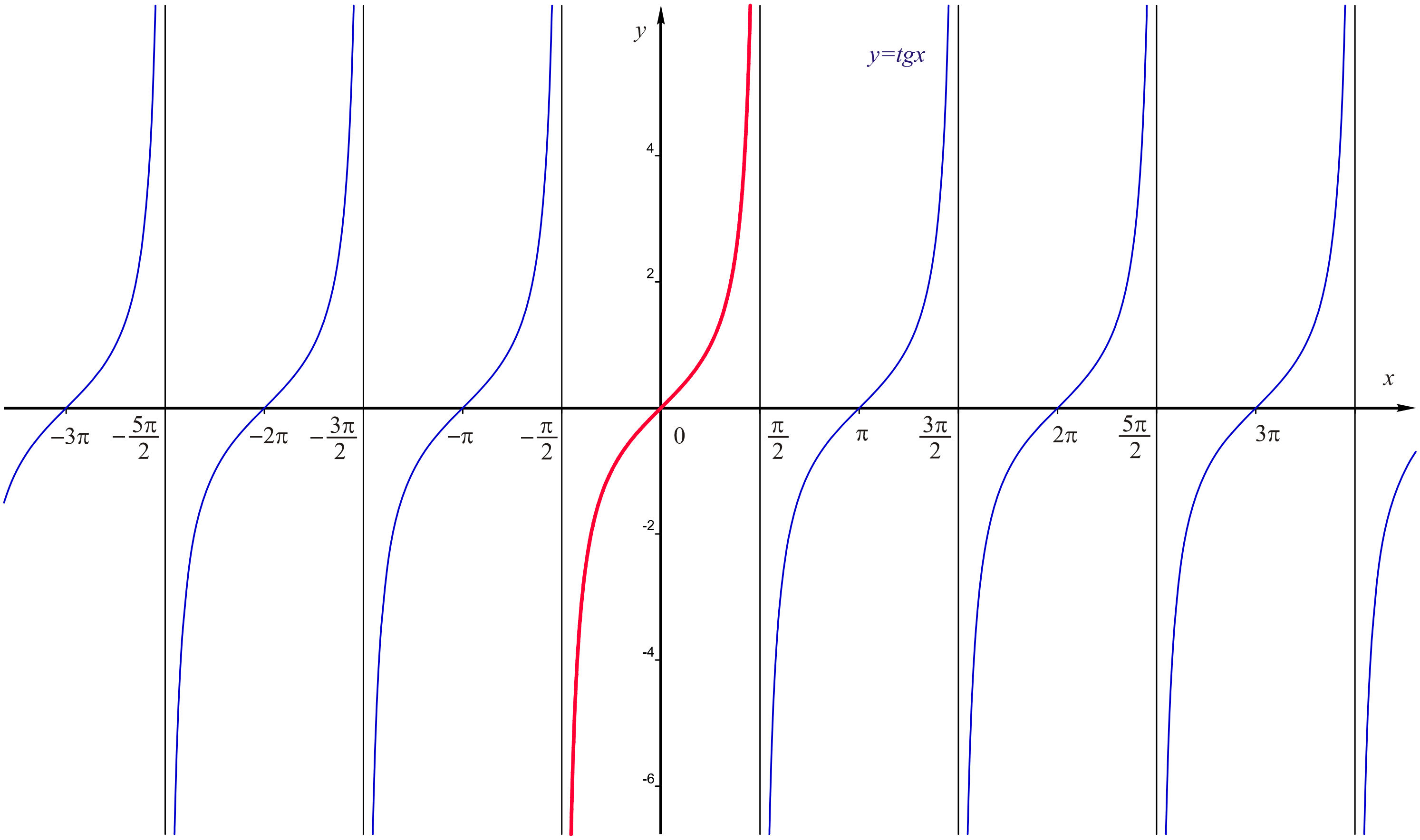
(5) **<u>екстремне вредности</u>:**

$\boxed{y_{\max} = 1}$ *за* $\boxed{x = 0 + 2k\pi}$

$\boxed{y_{\min} = -1}$ *за* $\boxed{x = \pi + 2k\pi}$

где је $(k = 0; \pm 1; \pm 2; \pm 3; \ldots)$

(5.3) $\boxed{y = tgx}$



Ток функције:

(1) домен:

$$D_f = R \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \right\} \quad \textit{где је} \quad (k = 0; \pm 1; \pm 2; \pm 3; \ldots)$$

(2) нуле функције:

$$\boxed{y = 0} \quad \textit{за} \quad \boxed{x = 0 + k\pi} \quad \textit{где је} \quad (k = 0; \pm 1; \pm 2; \pm 3; \ldots)$$

(3) знак функције:

$$\boxed{y > 0} \quad \textit{за} \quad \boxed{x \in \left(0 + k\pi; \frac{\pi}{2} + k\pi\right)}$$

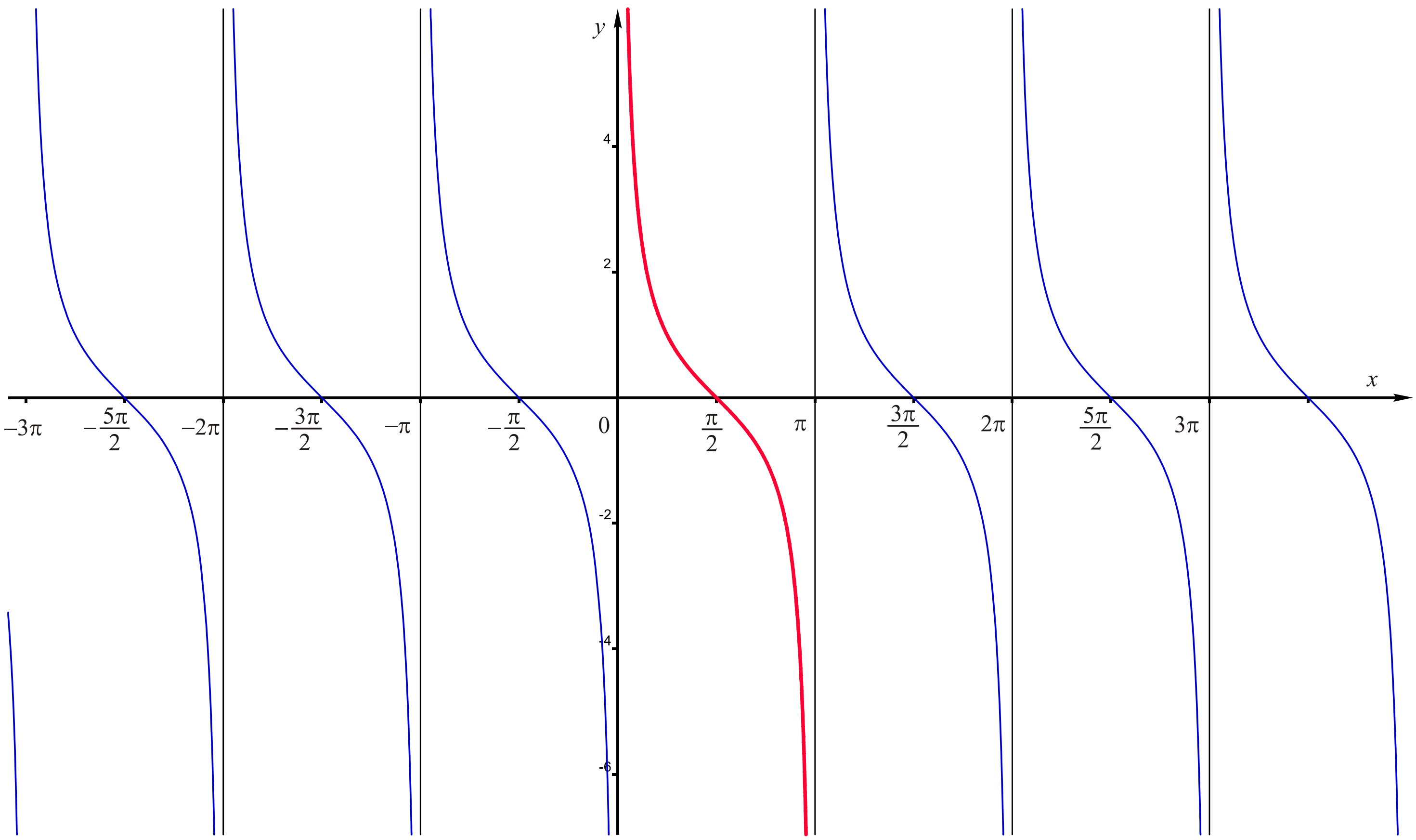
$$\boxed{y < 0} \quad \textit{за} \quad \boxed{x \in \left(\frac{\pi}{2} + k\pi; \pi + k\pi\right)}$$

$$\textit{где је} \quad (k = 0; \pm 1; \pm 2; \pm 3; \ldots)$$

(4) монотоност:

$$\boxed{y \nearrow} \quad \textit{за} \quad \boxed{\forall x \in D_f} \quad \textit{где је} \quad (k = 0; \pm 1; \pm 2; \pm 3; \ldots)$$

(5.4) $\boxed{y = ctgx}$



<u>Ток функције</u>:

(1) ***<u>домен</u>:***

$D_f = R \setminus \{0 + k\pi\}$ *где је* $(k = 0; \pm 1; \pm 2; \pm 3; ...)$

(2) ***<u>нуле функције</u>:***

$\boxed{y = 0}$ *за* $\boxed{x = \frac{\pi}{2} + k\pi}$ *где је* $(k = 0; \pm 1; \pm 2; \pm 3; ...)$

(3) ***<u>знак функције</u>:***

$\boxed{y > 0}$ *за* $\boxed{x \in \left(0 + k\pi; \frac{\pi}{2} + k\pi\right)}$

где је $(k = 0; \pm 1; \pm 2; \pm 3; ...)$

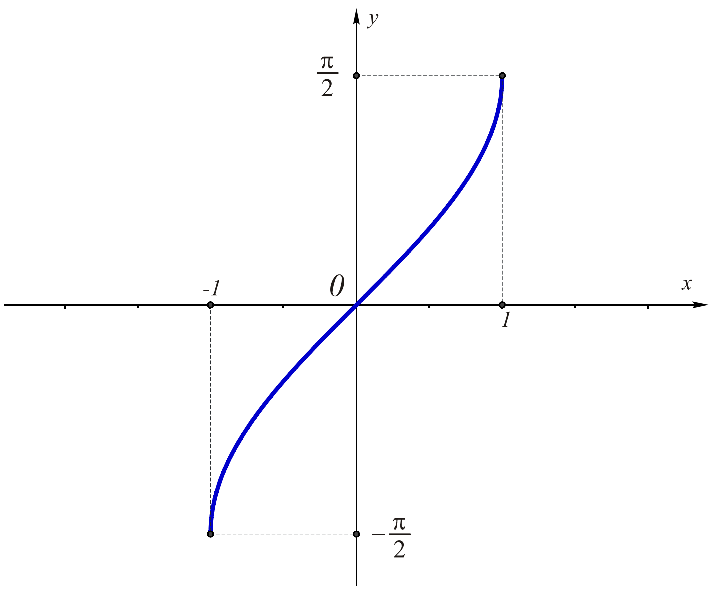
$\boxed{y < 0}$ *за* $\boxed{x \in \left(\frac{\pi}{2} + k\pi; \pi + k\pi\right)}$

(4) ***<u>монотоност</u>:***

$\boxed{y \searrow}$ *за* $\boxed{\forall x \in D_f}$ *где је* $(k = 0; \pm 1; \pm 2; \pm 3; ...)$

(6) Функције инверзне тригонометријским функцијама (АРКУС ФУНКЦИЈЕ)

(6.1) $\boxed{y = \arcsin x}$



Ток функције:

(1) Домен:

Функција је дефинисана за $\forall x \in [-1,1]$ односно

$\boxed{D_f = [-1,1]}$

(2) Нуле функције:

$\boxed{y=0}$ *за* $\boxed{x=0}$.

(3) Знак функције:

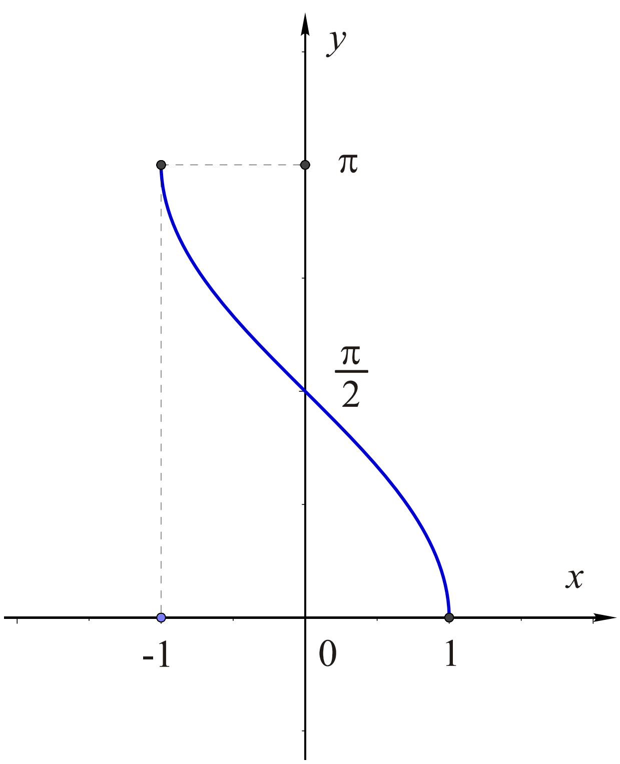
$\boxed{y>0}$ *за* $\boxed{x \in (0,1)}$

$\boxed{y<0}$ *за* $\boxed{x \in (-1,0)}$

(4) Монотоност:

$\boxed{y \nearrow}$ *за* $\boxed{\forall x \in D_f}$

(6.2) $\boxed{y = \arccos x}$



Ток функције:

(1) Домен:

Функција је дефинисана за $\forall x \in [-1,1]$ односно

$\boxed{D_f = [-1,1]}$

(2) Нуле функције:

$\boxed{y=0}$ *за* $\boxed{x=1}$

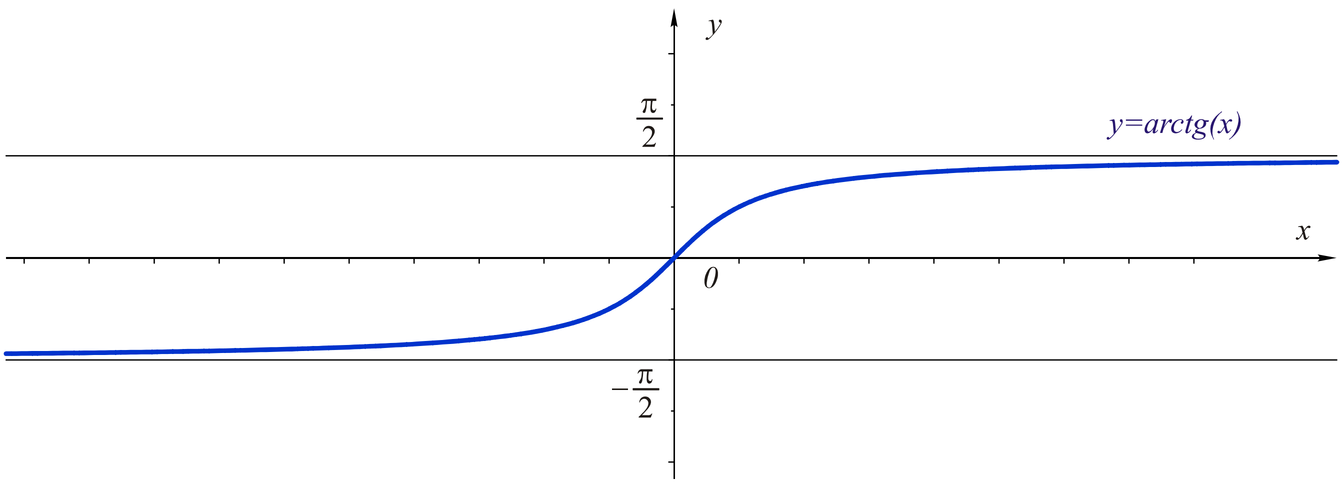
(3) Знак функције:

$\boxed{y>0}$ *за* $\boxed{\forall x \in (-1,1)}$

(4) Монотоност:

$\boxed{y \searrow}$ *за* $\boxed{\forall x \in D_f}$

(6.3) $\boxed{y = arctgx}$



<u>Ток функције</u>:

(1) ***<u>Домен</u>:***

Функција је дефинисана за $\boxed{\forall x \in R}$ односно $\boxed{D_f = R}$

(2) ***<u>Нуле функције</u>:***

$\boxed{y = 0}$ *за* $\boxed{x = 0}$.

(3) ***<u>Знак функције</u>:***

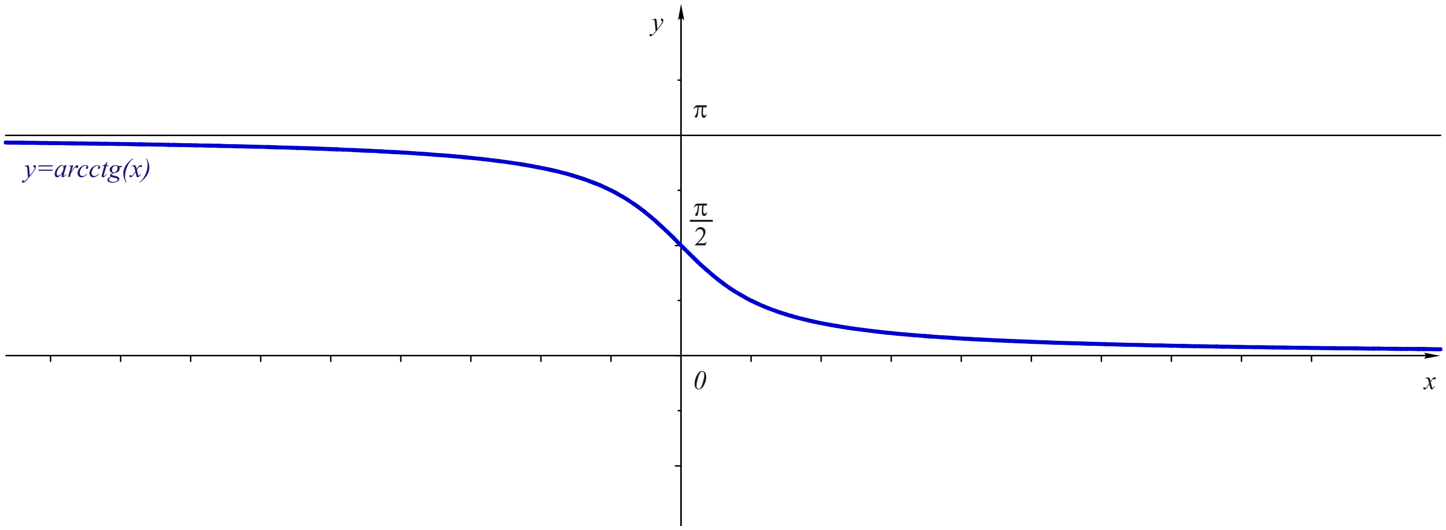
$\boxed{y > 0}$ *за* $\boxed{x \in (0, +\infty)}$

$\boxed{y < 0}$ *за* $\boxed{x \in (-\infty, 0)}$

(4) ***<u>Монотоност</u>:***

$\boxed{y \nearrow}$ *за* $\boxed{\forall x \in D_f}$

(6.4) $\boxed{y = arcctgx}$



<u>Ток функције</u>:

(1) ***<u>Домен</u>:***

Функција је дефинисана за $\boxed{\forall x \in R}$ односно $\boxed{D_f = R}$

(2) ***<u>Нуле функције</u>:***

Не постоје "нуле функције"

(3) ***<u>Знак функције</u>:***

$\boxed{y > 0}$ *за* $\boxed{\forall x \in D_f}$

(4) ***<u>Монотоност</u>:***

$\boxed{y \searrow}$ *за* $\boxed{\forall x \in D_f}$

	ТАБЛИЦА ИЗВОДА			ТАБЛИЦА ИНТЕГРАЛА
(1)	$\boxed{(C)'=0}$	$\Rightarrow$	(1)	$\boxed{\int 0\,dx=C}$
(2)	$\boxed{(x^n)'=nx^{n-1}}$ $\Downarrow$ $(\sqrt{x})'=\frac{1}{2\sqrt{x}}$; $\left(\frac{1}{x}\right)'=-\frac{1}{x^2}$	$\Rightarrow$	(2)	$\boxed{\int x^n dx=\frac{x^{n+1}}{n+1}+C}$
(3)	$\boxed{(a^x)'=a^x\ln a}$	$\Rightarrow$	(3)	$\boxed{\int a^x dx=\frac{a^x}{\ln a}+C}$
(4)	$\boxed{(e^x)'=e^x}$	$\Rightarrow$	(4)	$\boxed{\int e^x dx=e^x+C}$
(5)	$\boxed{(\log_a\lvert x\rvert)'=\frac{1}{x\ln a}}$	$\Rightarrow$	(5)	$\boxed{\int\left(\frac{1}{x\ln a}\right)dx=\log_a\lvert x\rvert+C}$
(6)	$\boxed{(\ln x)'=\frac{1}{x}}$	$\Rightarrow$	(6)	$\boxed{\int\frac{1}{x}dx=\ln x+C}$
(7)	$\boxed{(\sin x)'=\cos x}$	$\Rightarrow$	(7)	$\boxed{\int\cos x=\sin x+C}$
(8)	$\boxed{(\cos x)'=-\sin x}$	$\Rightarrow$	(8)	$\boxed{\int\sin x dx=-\cos x+C}$
(9)	$\boxed{(\operatorname{tg} x)'=\frac{1}{\cos^2 x}}$	$\Rightarrow$	(9)	$\boxed{\int\frac{1}{\cos^2 x}dx=\operatorname{tg} x+C}$
(10)	$\boxed{(\operatorname{ctg} x)'=-\frac{1}{\sin^2 x}}$	$\Rightarrow$	(10)	$\boxed{\int\frac{1}{\sin^2 x}dx=-\operatorname{ctg} x+C}$
(11)	$\boxed{(\arcsin x)'=\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}}$	$\Rightarrow$	(11)	$\boxed{\int\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}dx=\arcsin x+C}$
(12)	$\boxed{(\arccos x)'=-\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}}$	$\Rightarrow$	(12)	$\boxed{\int\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}dx=-\arccos x+C}$
(13)	$\boxed{(\operatorname{arctg} x)'=\frac{1}{1+x^2}}$	$\Rightarrow$	(13)	$\boxed{\int\frac{1}{1+x^2}dx=\operatorname{arctg} x+C}$
(14)	$\boxed{(\operatorname{arcctg} x)'=-\frac{1}{1+x^2}}$	$\Rightarrow$	(14)	$\boxed{\int\frac{1}{1+x^2}dx=-\operatorname{arcctg} x+C}$