

SJL, 8. C				
Téma	Učebnica, str.	Pracovný zošit, str.	Projekty	Poznámka
Neohybné slovné druhy	65/2,3 66/4 -8 67/9,10,11			Opakovať všetky slovné druhy
Priame a nepriame pomenovania	69 – poznámky 70/6,7,8			
Frazeologizmy	71/1,2,3 72,73 – poznámky 72/4,5			Pomoc - internet
M. Figuli: Tri gaštanové kone	51 – 53 (prečítať, rozbor diela)			
L-M-Montgomeryová: Anna zo Zeleného domu	54 – 57 (prečítať, rozbor diela) 58 - poznámky			Čítať vlastnú knihu

OBN, 8. C				
Téma	Učebnica, str.	Pracovný zošit, str.	Projekty	Poznámka
Ľudské práva a slobody	46-47 (poznámky) 47 - Úlohy a námety na aktivity			

ANJ 8.C				
Téma	Učebnica, str.	Pracovný zošit, str.	Projekty	Poznámka
Unit 5 Our environment	56/ cv 1a, 2a Prečítať text 57/ cv 3a , 4 abc, 5 zelenú tabuľku prečítať 58/ prečítať text 59/ cv 2, 4, 5b Zelenú tabuľku prečítať	Cvičenia na stranách 44 až 47 Poznámky: 72 až 74/ od 5.1 až 5.13 Slovička 77/ 5A a 5B všetky		

Vyučovací predmet, trieda: Matematika, 8.C

Téma	Učebnica, str.	Pracovný zošit, str.	Projekty	Poznámka
Kruh, kružnica	Str. 10 - 16			Spoznámkovať, naučiť sa
Kruh, kružnica – obvod a obsah	Str. 107 - 114	17-19, 22 - 24		Spoznámkovať, napísať vzorce a naučiť sa
Talesova kružnica	Str. 19 - 23	27-28		(výpočty, vzorce a odpovede!)
				+ úlohy z PL, (výpočty, vzorce a odpovede!)

+ poslaný pracovný list

INF 8. A, 8. C, 8. D

Téma	Učebnica, str.	Pracovný zošit, str.	Projekty	Poznámka
Počítač a prídavné zariadenia			Projekt Hardware (procesor, pamäte PC, Matičná doska, prídavné karty,)	Min. 5 strany, formátovať text + obrázky

THD 8. A, 8. B p. uč Macáková

Plánovanie a vedenie domácnosti			Projekt Peniaze ako základ zabezpečenia život. potrieb	Min. 2 strany, formátovať text + obrázky
---------------------------------	--	--	--	--

THD 8.ročník p .uč Máčajová

Téma	Učebnica, str.	Pracovný zošit, str.	Projekty	Poznámka
Peniaze			Prezentácia – prípadne môže byť aj projekt na papieri	Prezentácia- min. 7 snímok, na každom snímku 2 obrázky, prechody snímok, animácie obrázkov, pozadie ľubovoľné. Alebo 2 možnosť Projekt na papier - A4

Fyzika 8.A,B,C,D				
Téma	Učebnica	Pracovný zošit	Projekty	Pozn.
Otáčavé účinky sily	str.94-97	21/1,2,3,4,5,6 23/11,12		
Ťažisko telesa a jeho určenie	99-101 Písomne.102/1,2,3	24/1,2,3,4,5		

Chémia 8.A, 8.B, 8.C, 8.D				
Téma	Učebnica	Pracovný zošit	Projekty	Pozn.
pH		Str.31-32		
Hydroxidy	63- 66 (urobiť poznámky do zošita)			Doučiť sa prvky!!!(platí pre tých, čo ich stále nevedia)

GEG 8.C,D				
Téma	Učebnica, str.	Pracovný zošit, str.	Projekty	Poznámka
Hospodárstvo, znečistenie prírody	24-27			
Cestovný ruch a krásy SR	28-29			

DEJ, 8.C				
Téma	Učebnica, str.	Pracovný zošit, str.	Projekty	Poznámka
Slovanská vzájomnosť	44-47			naučiť, spoznámkovať
Štúrovská generácia	48-51			naučiť, spoznámkovať

Hudobná výchova, 8.C				
Téma	Učebnica, str.	Pracovný zošit, str.	Projekty	Poznámka
Kabaret			Projekt/prezentácia na vybranú tému: Kabaret, Muzikál	Prezentáciu poslať na: veronika.hruzova@zsaklv.sk
Muzikál				

VYV 8. A,B,C, D				
Téma	Učebnica, str.	Pracovný zošit, str.	Projekty	Poznámka
Podnety dizajnu			A4 výkres Kombinovaná technika	Návrh dámskeho a pánskeho oblečenia alebo módneho doplňku

Nemecký jazyk:

PZ str 22 celá, str 23 celá, str 24 celá, str 25/ cv 19ab, 20, str 27 text celá strana, 36- prepísať slovíčka do zošita a naučiť sa ich

Kniha str 25 – čítať a prekladať text

Biológia:

str 58-59 , PZ 66-70

str 62-63, PZ 71-75

Kruh, kružnica

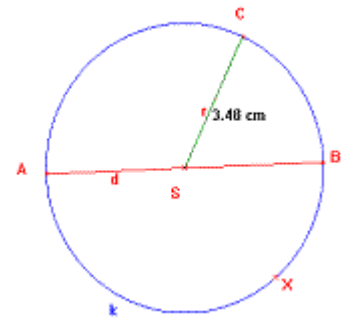
Kružnica: množina bodov v rovine, ktoré majú od pevného bodu S (stred kružnice) rovnakú vzdialenosť r (polomer kružnice).

$k(S, r)$... kružnica k so stredom S a polomerom r ($r > 0$)

$SC = r$... polomer kružnice

$AB = d$... priemer kružnice $d = 2r$

dĺžka kružnice $O = 2\pi r$ $O = \pi d$

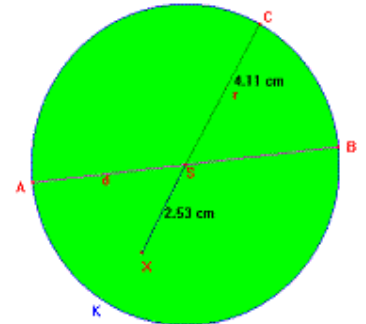


Kruh: množina bodov v rovine, ktorých vzdialenosť od pevného bodu (stred kružnice) je menšia alebo rovná polomeru. Hranicu kruhu tvorí hraničná kružnica.

$K(S, r)$... kruh so stredom S a polomerom r

$SC = r$... polomer kruhu

$AB = d$... priemer kruhu $d = 2r$



Obvod kruhu tvorí hraničná kružnica = dĺžka kružnice $O = 2\pi r$ $O = \pi d$

Obsah kruhu $S = \pi r^2$

LUDOLFOVO ČÍSLO: vzniklo ako polmer obvodu kruhu k jeho priemeru. Najčastejšie sa používa vyjadrené po zaokrúhlení na 2 desatinné miesta: 3,14, alebo zlomkom $\frac{22}{7}$.. (3,141592653589).

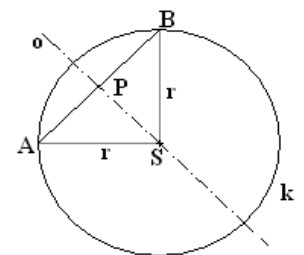
Polomer je vzdialenosť určená stredom kružnice a bodom na kružnici.

Priemer je vzdialenosť dvoch bodov na kružnici, pričom úsečka, ktorá ich spája prechádza stredom kružnice.

Úlohy:

1. Vypočítajte dĺžku kružnice, ktorej polomer je 24dm.
2. Vypočítajte dĺžku kružnice, ktorej priemer je 100,4m.
3. Aký polomer má kruh, ktorého obvod je 1000 m?
4. Vypočítajte obsah kruhu s polomerom 0,83 m.
5. Vypočítajte obsah kruhu, ktorého polomer je 37 cm.
6. Vypočítajte polomer kruhu, ktorého obsah je 113,04 dm².
7. Vypočítajte obvod kruhu, ktorého obsah je 705,5cm².
8. Vypočítajte obsah kruhu, ktorého obvod je 59,66cm.

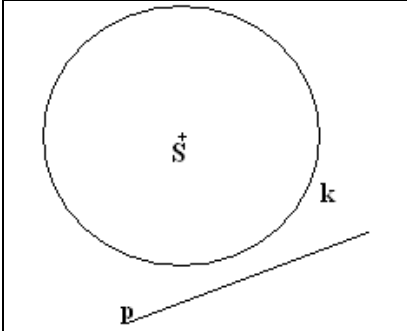
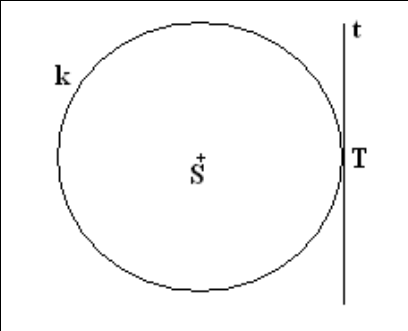
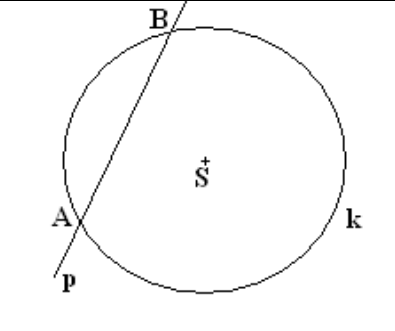
Tetiva kružnice – úsečka AB – koncové body tetivy ležia na kružnici, ostatné body ležia vnútri kružnice. **Os tetivy** prechádza stredom kružnice.



Úlohy:

1. Daná je kružnica k ($S, 3\text{cm}$), Vyznač na nej tetivy AB, CD , ktoré prechádzajú stredom S .
2. Dané sú dve tetivy AB, CD kružnice k . Nájdite stred kružnice k . //podľa učebnice 2 str.14//

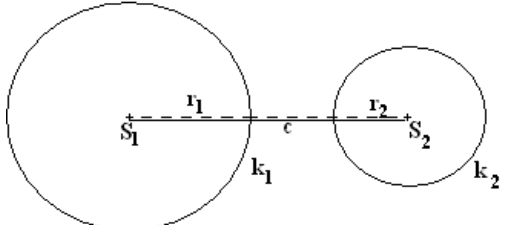
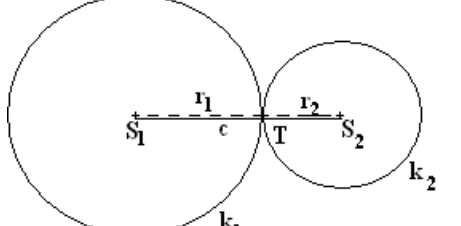
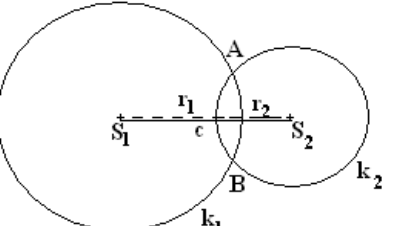
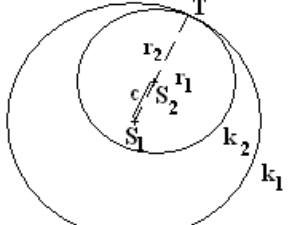
Vzájomná poloha priamky a kružnice

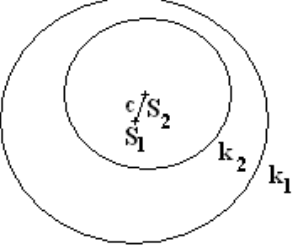
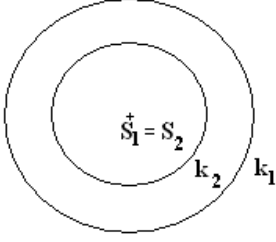
žiadny spoločný bod	jeden spoločný bod - T	dva spoločné body – A, B
		
nesečnica	dotyčnica	sečnica
$ S, p \geq r$	$ S, t = r$	$ S, p \leq r$
	T – bod dotyku	A, B – priesečníky
	dotyčnica je kolmá na polomer kružnice	

Úlohy:

- Je daná kružnica $k(S, 3\text{cm})$ a bod T , ktorý leží na kružnici. V bode T zostrojte dotyčnicu ku kružnici k .
- Je daná kružnica $k(S, 3,5\text{cm})$ a ľubovoľná tetiva, ktorá nie je priemerom. Zostrojte dotyčnice ku kružnici s bodmi dotyku M, N a určte vzájomnú polohu týchto dotyčníc.

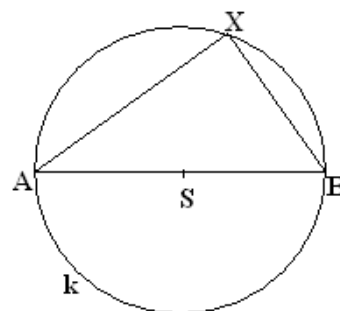
Vzájomná poloha dvoch kružníc

Kružnice ležia mimo seba	$k_1 \cap k_2 = \text{prázdna množina}$	$c > r_1 + r_2$	
Kružnice majú vonkajší dotyk	$k_1 \cap k_2 = T$	$c = r_1 + r_2$	
Kružnice sa pretínajú v 2 bodoch	$k_1 \cap k_2 = \{A, B\}$	$r_1 - r_2 < c < r_1 + r_2$	
Kružnice majú vnútorný dotyk	$k_1 \cap k_2 = T$	$c = r_1 - r_2$	

Jedna kružnica leží vo vnútri druhej	$k_1 \cap k_2 = \text{prázdna množina}$	$c < r_1 - r_2$	
Sústredné kružnice	$k_1 \cap k_2 = \text{prázdna množina}$	$c = 0$	 <p>+ pojem medzikružie – pozri učebnica s.114</p>

Talesova kružnica

Je množina vrcholov pravých uhlov všetkých pravouhlých trojuholníkov s preponou AB, okrem bodov A,B.



SLOVNÉ ÚLOHY – TC : Kruh, kružnica

1. Aký polomer má kruhová dráha, ktorú musí bežec prebehnúť 5-krát, aby zabehol 2 km?
2. Pretekár beží po kruhovej dráhe polomeru 86 m. Koľko metrov prebehne počas troch okruhov?
3. Kruhový park má rozlohu 31400 m². Naprieč cez stred parku vedie chodník. Aký je dlhý?
4. Otáčavý zavlažovač má dostrek 18 m. Akú rozlohu pôdy môže zavlažiť z jedného miesta?
5. Na kruhový stôl s priemerom 78 cm treba ušiť obrus, ktorý má dokola presahovať stôl o 10 cm. Koľko cm stuhy treba kúpiť na obrúbenie obrusa?
6. Kruh má taký istý obsah ako štvorec, ktorého obvod je 338,4m. Vypočítajte priemer kruhu.
7. Okolo kruhového záhona s polomerom 2 m je chodník široký 80 cm. Koľko m² má chodník?
8. Priemer kolesa na veľkom nákladnom aute je 3 metre. Akú vzdialenosť prejde auto ak sa koleso otočí 10 krát?
9. Aký je S kruhového výseku, ktorý opíše 14 cm minútová ručička za 40 minút?
10. Minútová ručička budíka má dĺžku 3,5 cm. Akú dráhu opíše hrot ručičky za 1/2 hod.?

KRUH
KRUŽNICA

KRUŽNICA

Je to množina bodov v rovine, ktoré majú od pevného bodu S rovnakú vzdialenosť.

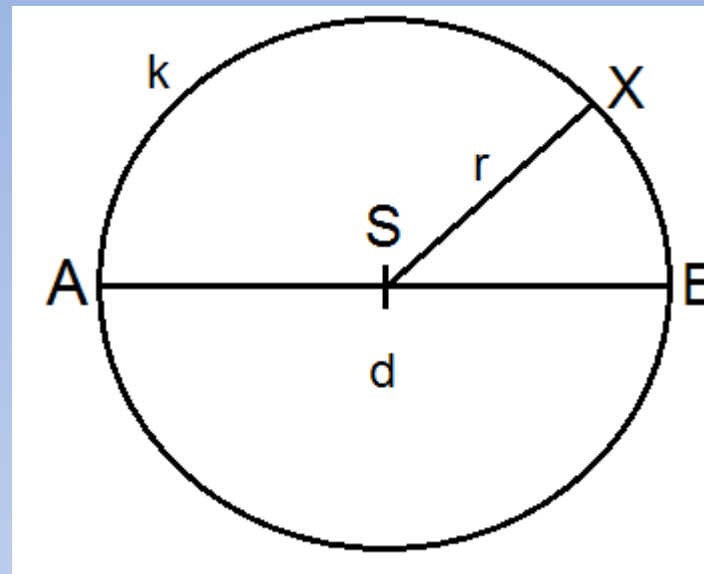
Označenie: $k(S, r)$

Číta sa: kružnica k so stredom v bode S a polomerom r .

S = stred kružnice

r = polomer kružnice = úsečka, ktorá spája stred kružnice s ľubovoľným bodom na kružnici (úsečka SX)

d = priemer kružnice = úsečka, ktorá spája dva ľubovoľné body kružnice a prechádza jej stredom (úsečka AB)



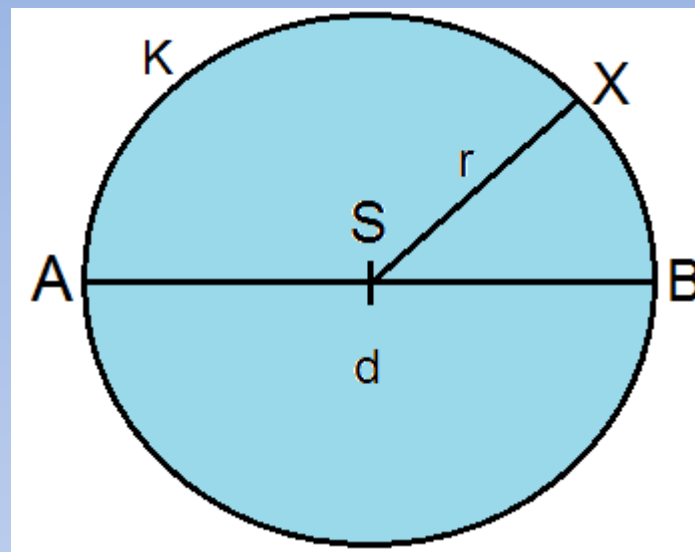
KRUH

Je to množina bodov v rovine, ktoré majú od pevného bodu S menšiu alebo rovnakú vzdialenosť.

Označenie: $K(S, r)$

Číta sa: kruh K so stredom v bode S a polomerom r .

Stred, polomer aj priemer kruhu definujeme podobne ako na kružnici.



ÚLOHY PRE TEBA:

- 1.) Zostroj kružnicu k so stredom S a polomerom $2,5\text{cm}$.
- 2.) Zostroj kružnicu m so stredom A a polomerom 30 mm .
- 3.) Zostroj kruh K so stredom S a polomerom 4 cm .
- 4.) Zostroj kruh H so stredom X a polomerom 28 mm .
- 5.) V úlohe č. 1 vyznač 3 body ktoré ležia na kružnici a 3 body, ktoré neležia na kružnici. Symbolicky zapíš.
- 6.) V úlohe č. 3 vyznač 3 body ktoré patria kruhu a 3 body, ktoré nepatria kruhu. Symbolicky zapíš.

Vzájomná

poloha

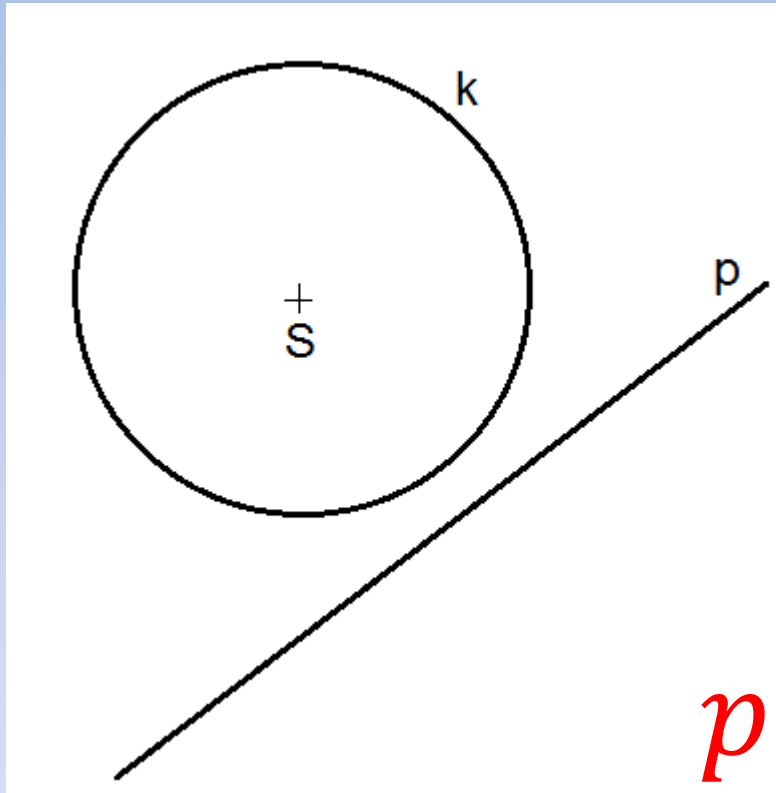
kružnice

a

priamky

1. NESEČNICA

Priamka nemá s kružnicou ani jeden spoločný bod.

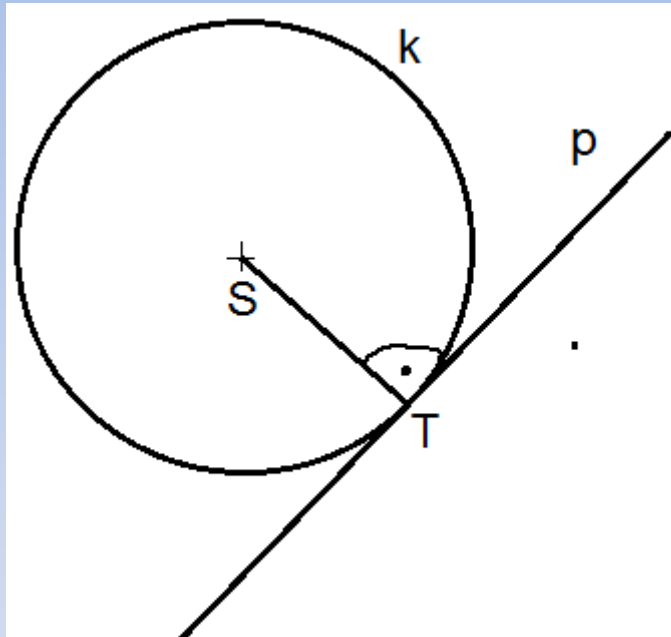


$$p \cap k = \{ \}$$

Vzdialenosť stredu kružnice a priamky je väčšia ako polomer kružnice: $v(S,p) > r$

2. DOTYČNICA

Priamka má s kružnicou práve jeden spoločný bod.



T = bod dotyku

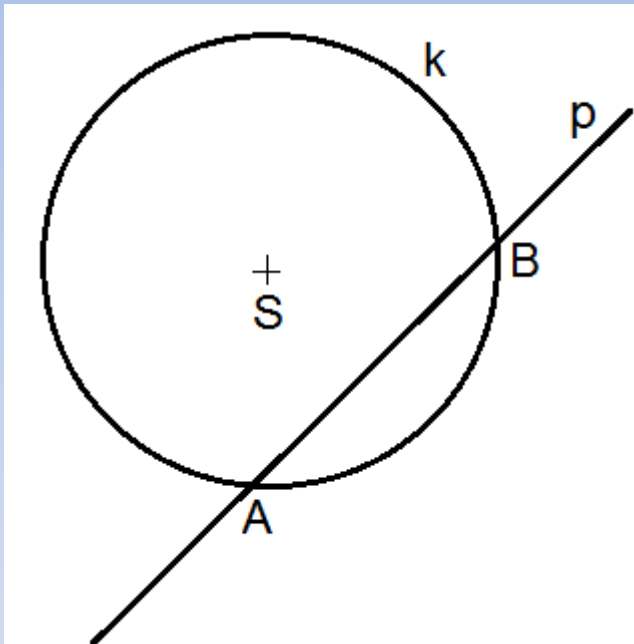
Dotyčnica je kolmá na polomer kružnice.

$$p \cap k = \{T\}$$

Vzdialenosť stredu kružnice a priamky je taká istá ako polomer kružnice: $v(S,p) = r$

3. SEČNICA

Priamka má s kružnicou práve dva spoločné body.



A, B = piesečníky
priamky s kružnicou

Úsečka AB sa nazýva
tetiva kružnice

$$p \cap k = \{A, B\}$$

Vzdialenosť stredu kružnice a priamky je
menšia ako polomer kružnice: $v(S, p) < r$

ÚLOHY PRE TEBA:

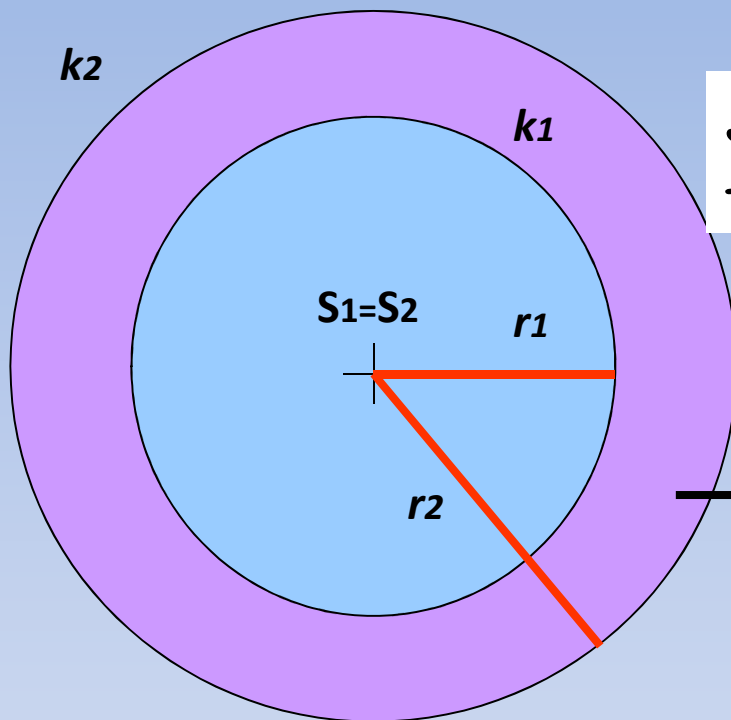
- 1.) Zostroj nesečnicu ku kružnici $k(S, r = 2,5\text{cm})$.
- 2.) Zostroj dotyčnicu ku kružnici $k(S, r = 4\text{cm})$. Vyznač bod dotyku.
- 3.) Zostroj sečnicu ku kružnici $k(S, r = 35\text{mm})$. Vyznač priesečníky a zostroj tetivu AB .
- 4.) Daná je kružnica $k(S, r = 3\text{cm})$ a bod T , ktorý leži na kružnici. V bode T zostorjte dotyčnicu ku kružnici k .

Vzájomná
poloha dvoch
kružníc



Prehľadná tabuľka

<p>1. Kružnice ležia mimo seba $k_1 \cap k_2 = \emptyset$</p>	<p>$c > r_1 + r_2$</p>	
<p>2. Kružnice majú vonkajší dotyk $k_1 \cap k_2 = T$</p>	<p>$c = r_1 + r_2$</p>	
<p>3. Kružnice sa pretínajú v dvoch rôznych bodoch $k_1 \cap k_2 = \{A, B\}$</p>	<p>$r_1 - r_2 < c < r_1 + r_2$</p>	
<p>4. Kružnice majú vnútorný dotyk $k_1 \cap k_2 = T$</p>	<p>$c = r_1 - r_2$</p>	
<p>5. Jedna kružnica leží vo vnútri druhej $k_1 \cap k_2 = \emptyset$</p>	<p>$c < r_1 - r_2$</p>	
<p>6. Jedna kružnica leží vo vnútri druhej – sústredné kružnice $k_1 \cap k_2 = \emptyset$</p>	<p>$c = 0$</p>	



SÚSTREDNÉ KRUŽNICE
- majú spoločný stred

MEDZIKRUŽIE
- fialová plocha

MEDZIKRUŽIE - časť roviny ohraničená dvomi sústrednými kružnicami

Obvod a

obsah

kruhu,

délka

kružnice

Ludolfovo číslo

π

- toto číslo nazývame Ludolfovo číslo
- jeho hodnota je **3,14**
- grécky matematik Archimedes používal hodnotu $\pi = \frac{22}{7}$
- Ludolf van Ceulen vypočítal hodnotu na 35 desatinných miest

π
3.14159
265358979323
84626433832795
02884197169399375

3.14159265358979323846264338327950288.....

Obsah kruhu

- vypočítame podľa vzorca:

$$S = \pi \cdot r \cdot r \quad \text{alebo} \quad S = \pi \cdot r^2$$

Obvod kruhu, dĺžka kružnice

- vypočítame podľa vzorca:

$$o = 2 \cdot \pi \cdot r$$

- ak je daný polomer

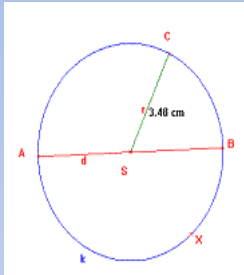
alebo

$$o = \pi \cdot d$$

- ak je daný priemer

Príklad č. 1

Vypočítaj obvod kruhu s polomerom 3 cm.



$$r = 3\text{ cm}$$

$$o = ?$$

$$o = 2 \cdot \pi \cdot r$$

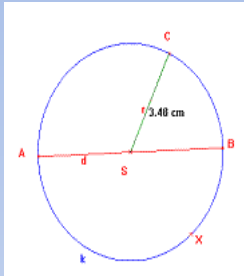
$$o = 2 \cdot 3,14 \cdot 3$$

$$o = 18,84 \text{ cm}$$

-nezabúdaj na malý náčrt a vzorec!

Príklad č. 2

Vypočítaj obsah kruhu s priemerom 4cm.



$$d = 4\text{cm}$$

$$r = 2\text{ cm}$$

$$S = ?$$

$$S = \pi \cdot r \cdot r$$

$$S = 3,14 \cdot 2 \cdot 2$$

$$S = 12,56\text{ cm}^2$$

-nezabúdaj na malý náčrt a vzorec!

Príklad č. 3

Vypočítaj obsah medzikružia ohraničeného dvomi kružnicami s polomerami 5 cm a 3 cm.

$$r_1 = 5 \text{ cm}$$

$$S_1 = ?$$

$$S_1 = \pi \cdot r \cdot r$$

$$S_1 = 3,14 \cdot 5 \cdot 5$$

$$S_1 = 78,5 \text{ cm}^2$$

$$r_2 = 3 \text{ cm}$$

$$S_2 = ?$$

$$S_2 = \pi \cdot r \cdot r$$

$$S_2 = 3,14 \cdot 3 \cdot 3$$

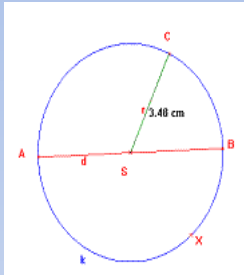
$$S_2 = 28,26 \text{ cm}^2$$

$$S = S_1 - S_2 = 78,5 - 28,26 = 50,24 \text{ cm}^2$$

-nezabúdaj na malý náčrt a vzorec!

Príklad č. 4

Vypočítaj polomer kruhu, ak jeho obvod je 15,7 cm.



$$o = 15,7 \text{ cm}$$

$$r = ?$$

- nezabúdaj na malý náčrt a vzorce!!

$$o = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$15,7 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$$

$$15,7 = 6,28 \cdot r$$

$$15,7 : 6,28 = r$$

$$r = 2,5 \text{ cm}$$

dosadíme do vzorca, čo poznáme

a riešime rovnicu

Polomer kruhu je 2,5 cm.