

Název školy: ZŠ A MŠ ÚDOLÍ DESNÉ, DRUŽSTEVNÍ 125, RAPOTÍN

Název projektu: Ve svazkové škole aktivně - interaktivně

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3465

Autor: Mgr. Monika Vavříková

Tematický okruh: Geometrie 8

Název: VY_32_INOVACE_13_Kružnice a kruh

Vytvořeno:

- duben 2014

Anotace:

- Tento materiál je určen ke shrnutí kapitoly o kružnici a kruhu. Žáci samostatně řeší zadané úlohy, konstrukce provádějí současně s prezentací.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

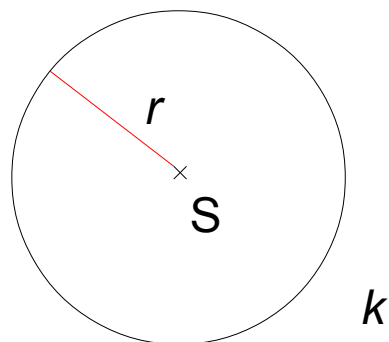


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Kružnice a kruh

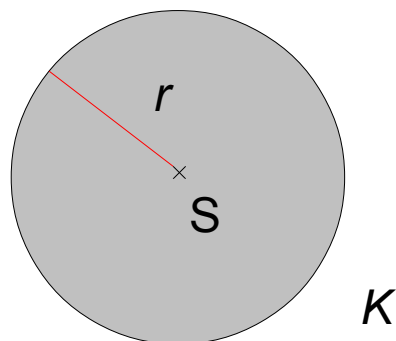
KRUŽNICE $k(S; r)$



S je střed kružnice
r je poloměr kružnice $r > 0$

Kružnici $k(S; r)$ tvoří
všechny takové body A ,
pro které platí $|AS| = r$

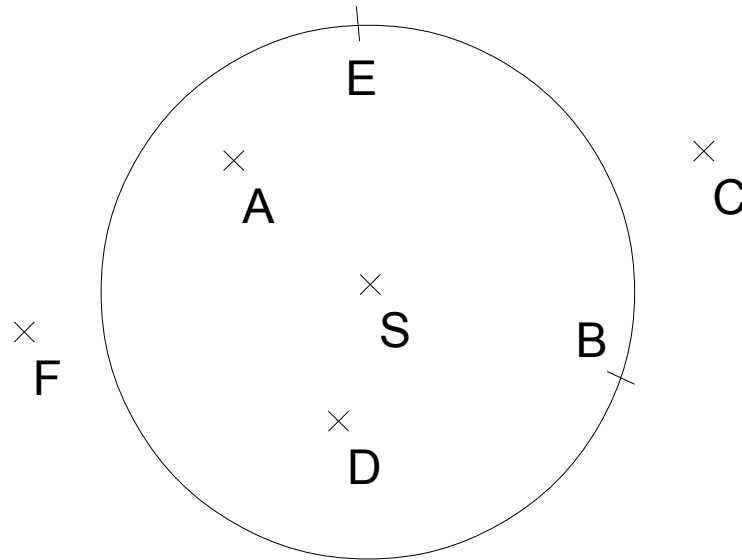
KRUH $K(S; r)$



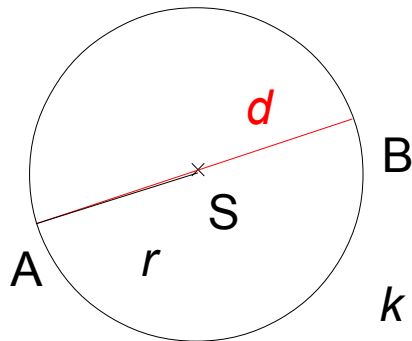
S je střed kruhu
r je poloměr kruhu $r > 0$

Kruh $K(S; r)$ tvoří
všechny takové body A ,
pro které platí $|AS| \leq r$

1.Úloha: Vyjmenuj, které body na obrázku náležejí **kružnici k** a které náležejí **kruhu K**



PRŮMĚR KRUŽNICE (KRUHU)



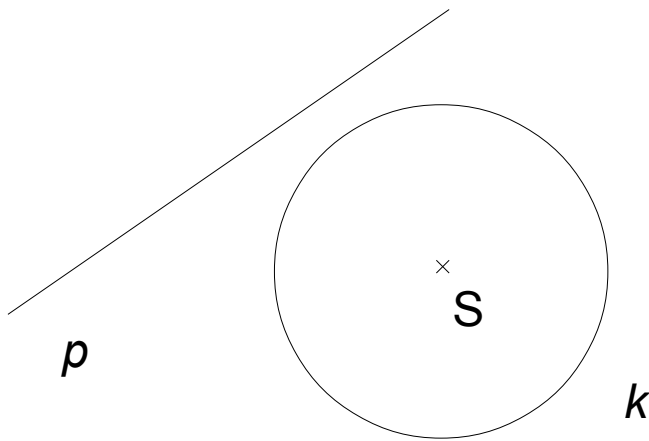
d je průměr kružnice (kruhu)

$$|AB| = 2 \cdot |AS|$$

$$d = 2 \cdot r$$

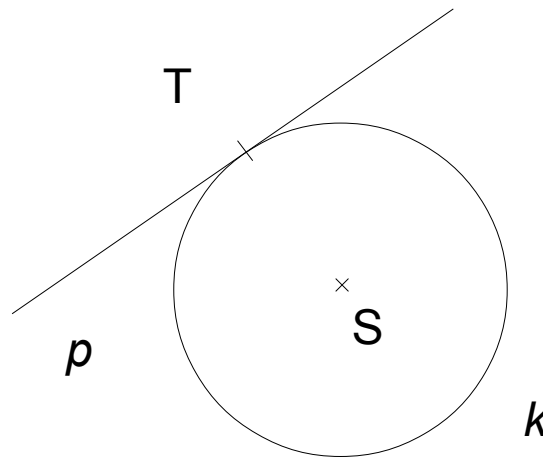
Vzájemná poloha kružnice a přímky

1. vnější přímka



Žádný společný bod

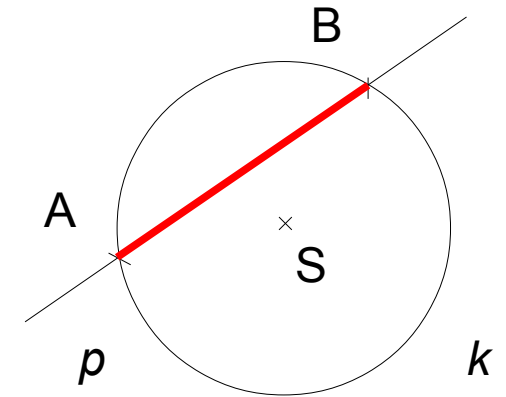
2. tečna



Jeden společný bod T

T – bod dotyku

3. sečna

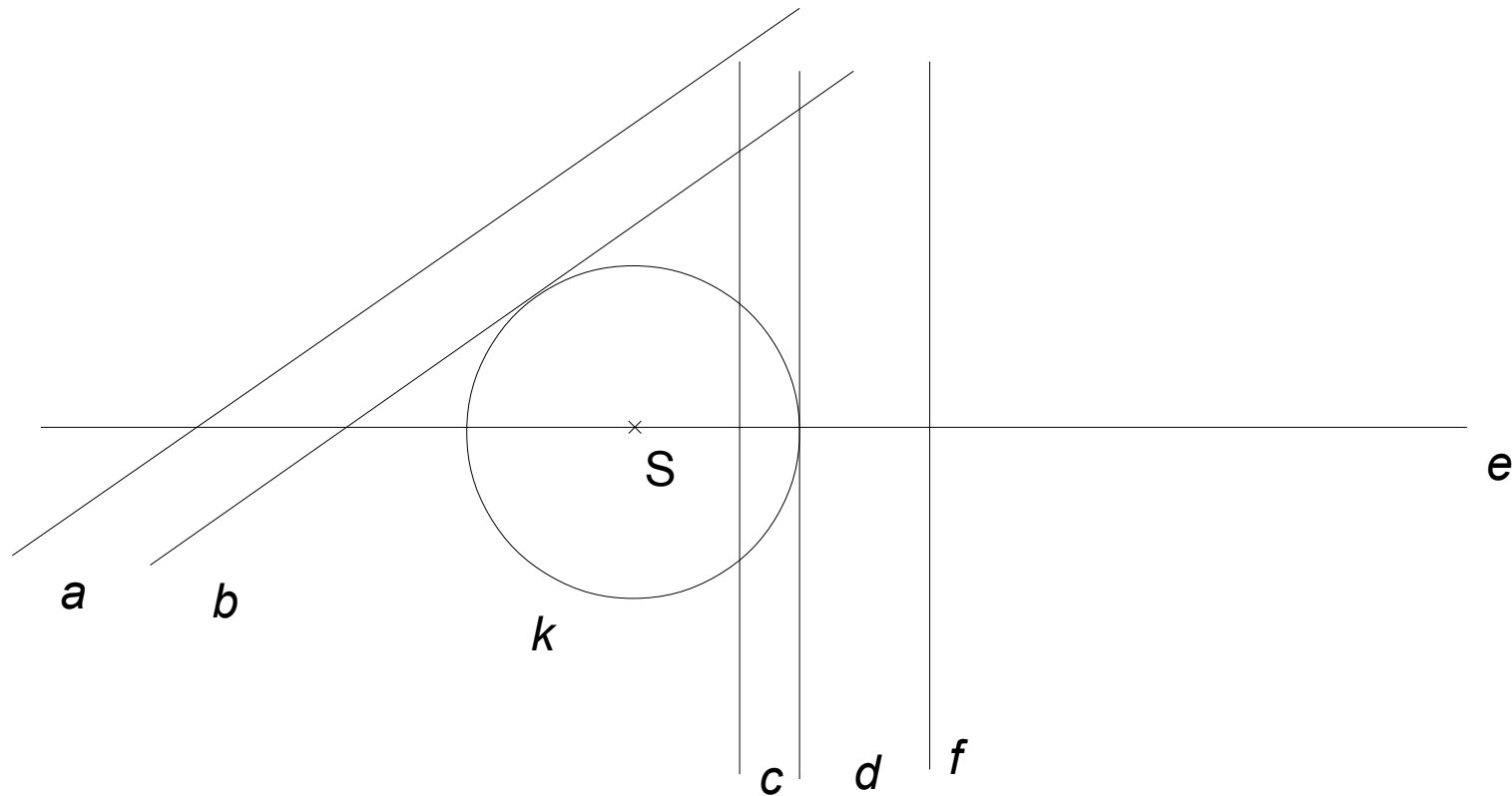


Dva společné body A, B

A, B – průsečíky přímky p a kružnice k

úsečka AB – tětiva kružnice k

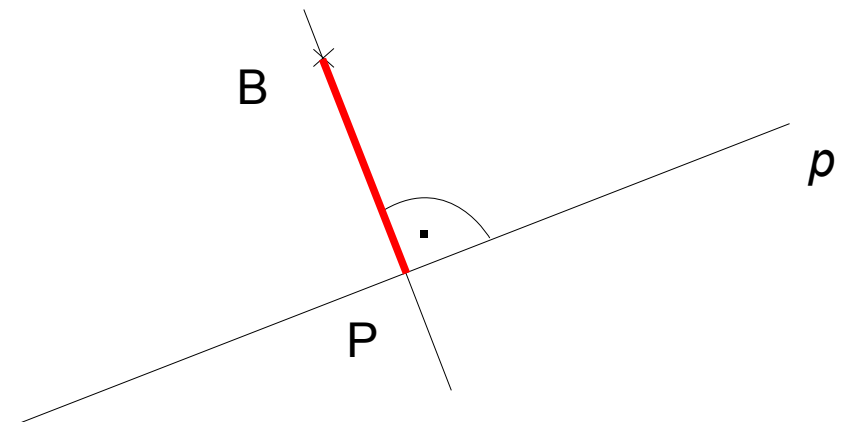
2.Úloha: Vyjmenuj, které z přímek jsou **sečny, tečny, vnější přímky** kružnice k



VZDÁLENOST BODU OD PŘÍMKY

Vzdálenost bodu B od přímky p měříme **na kolmici** vedené bodem B k přímce p .

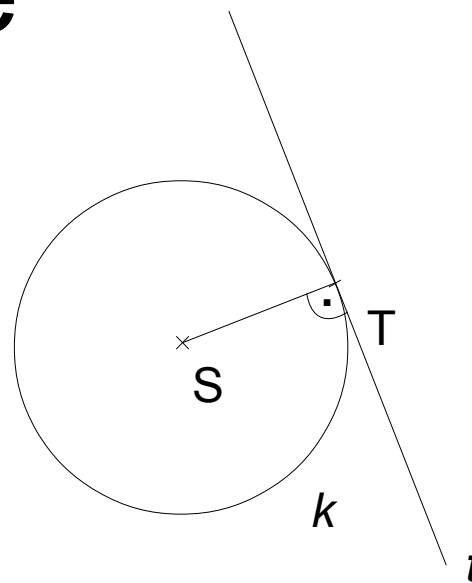
Bod P je pata kolmice.



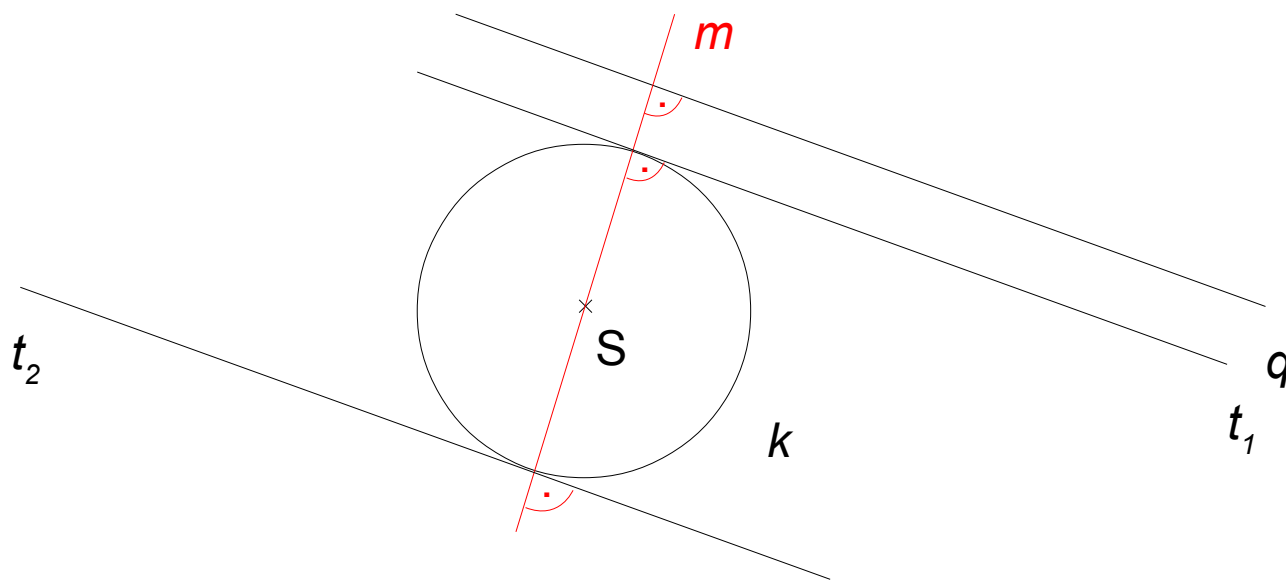
Konstrukce tečny kružnice v daném bodě

Zápis konstrukce:

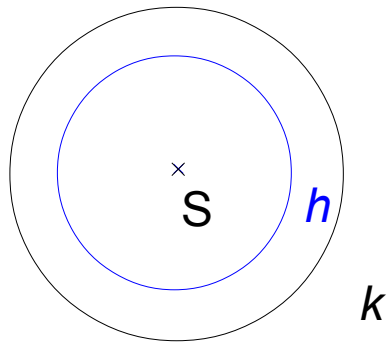
1. k ; $k(S; r = 5 \text{ cm})$
2. T ; $T \in k$
3. ST ; ST je poloměr kružnice k
4. t ; $t \perp ST$



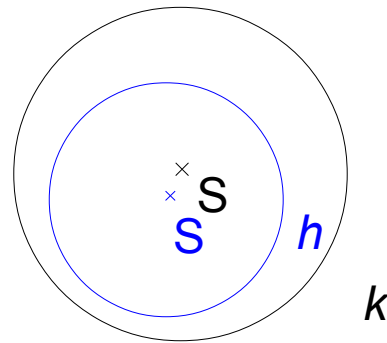
3.Úloha: Sestroj všechny tečny kružnice k rovnoběžné s přímkou q



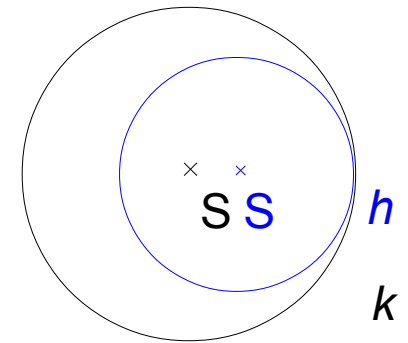
Vzájemná poloha dvou kružnic



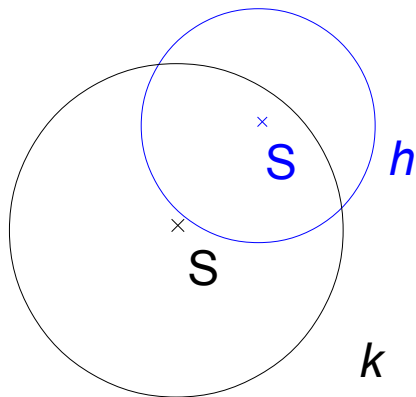
společný střed –
soustředné kružnice



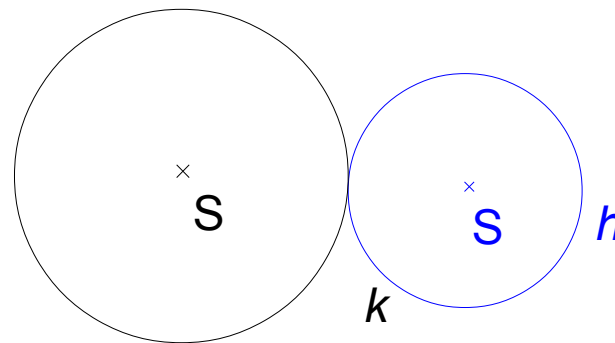
žádný společný bod



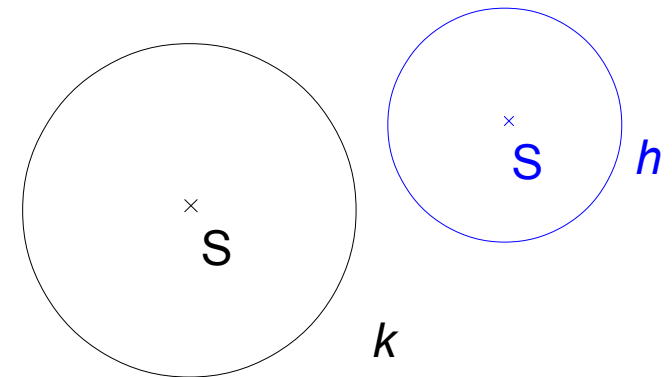
jeden společný
bod – vnitřní dotyk



dva společné body



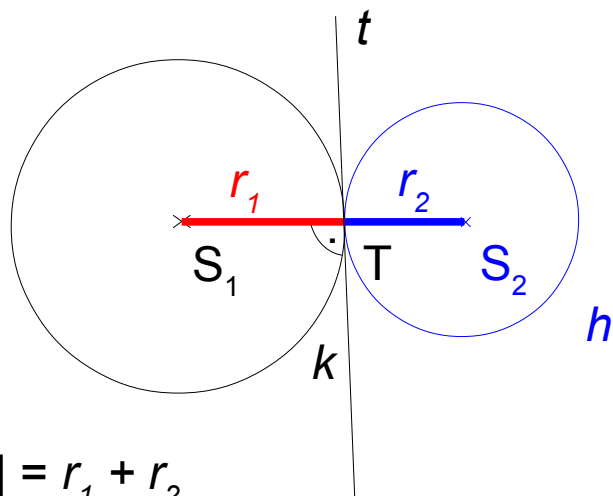
jeden společný
bod – vnější dotyk



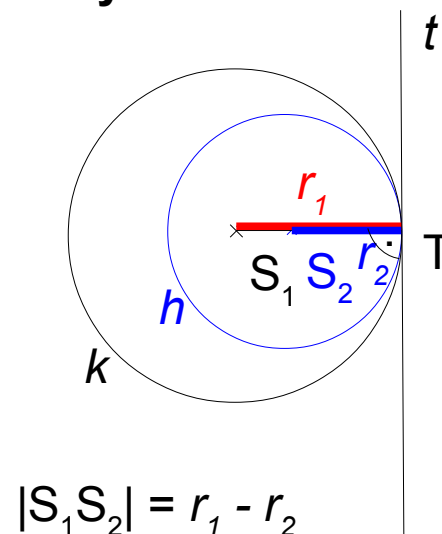
dva společné body

Vzájemný dotyk dvou kružnic

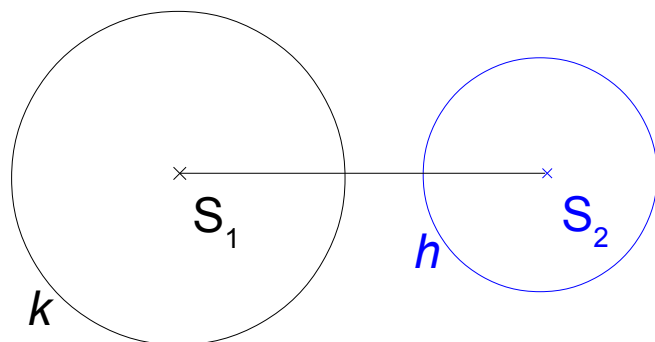
1. Vnější dotyk kružnic



2. Vnitřní dotyk kružnic



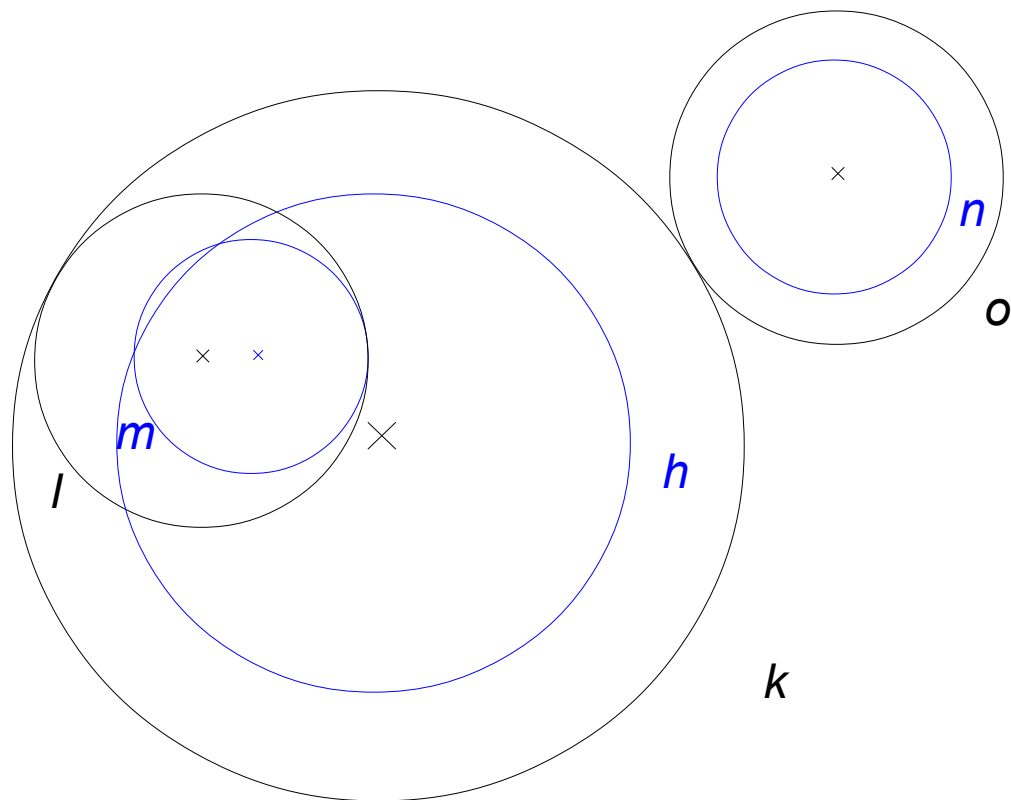
Bod dotyku dvou kružnic leží na přímce procházející jejich středy, jejich společná tečna v bodě dotyku je k této přímce kolmá.



Úsečka S_1S_2 je **středná** kružnic k a h

4.Úloha: Urči podle obrázku, které kružnice (h, k, l, m, n, o) :

- a) mají vnější dotyk
- b) mají vnitřní dotyk
- c) mají dva průsečíky
- d) jsou soustředné

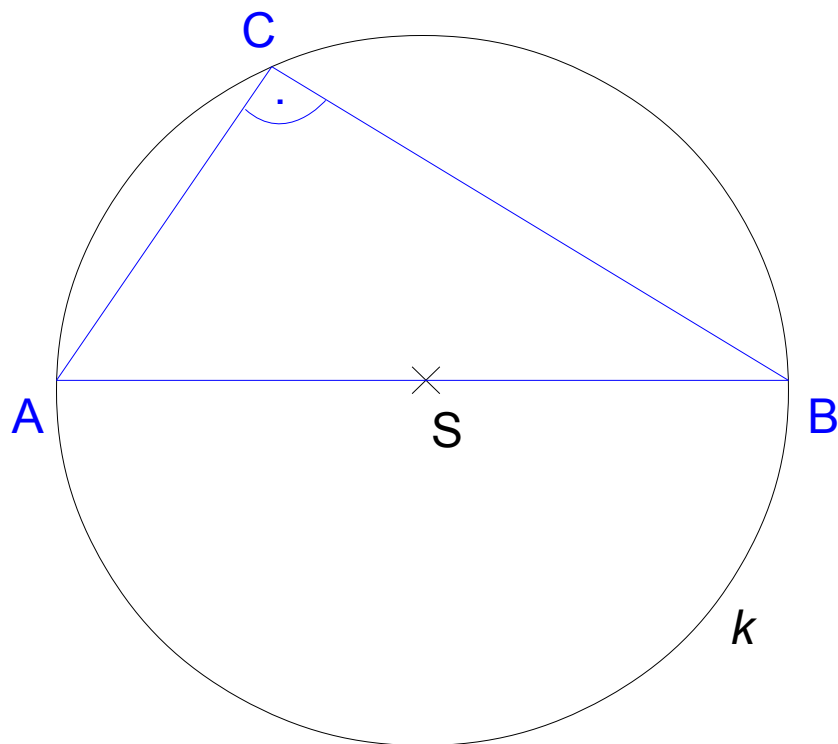


Thaletova věta

Pro libovolný trojúhelník ABC platí:

- jestliže je $\triangle ABC$ pravoúhlý s přeponou AB ,
leží vrchol C na kružnici k s průměrem AB

- jestliže vrchol C leží na kružnici k s průměrem
 AB , pak je $\triangle ABC$ pravoúhlý s přeponou AB



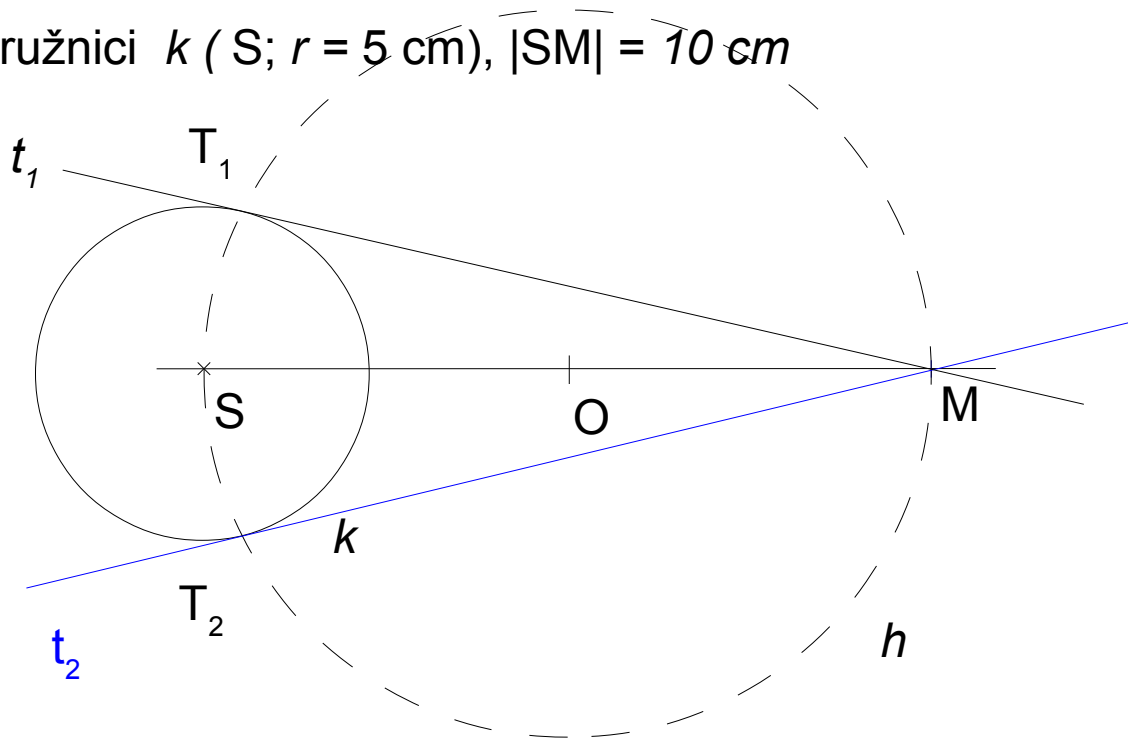
Kružnice k se nazývá **Thaletova kružnice** s průměrem AB

Konstrukce tečny z bodu ke kružnici

Úloha: Sestrojte tečnu z bodu M ke kružnici k (S ; $r = 5 \text{ cm}$), $|SM| = 10 \text{ cm}$

Zápis konstrukce:

1. k ; k (S ; $r = 5 \text{ cm}$)
2. $|SM|$; $|SM| = 10 \text{ cm}$
3. O ; O je střed SM
4. h ; h (O ; $|OS|$)
5. T_1, T_2 ; $T_1, T_2 \in k \cap h$
6. t_1, t_2 ; $M, T_1 \in t_1$; $M, T_2 \in t_2$



ZDROJE

- vlastní tvorba