



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Dvě kružnice

Mgr. Veronika Pluhařová

Únor – duben 2013

MATEMATIKA 8. ročník

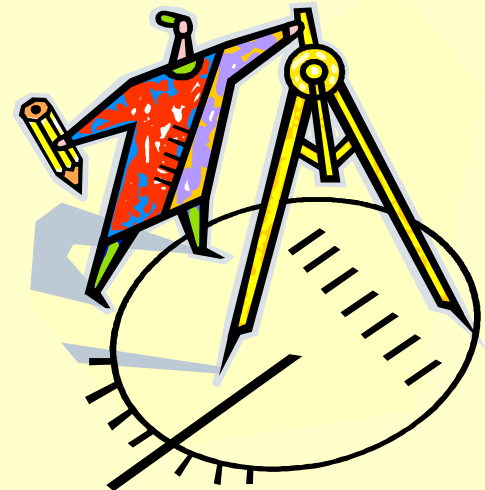
Základní škola, Chrudim, Dr. Peška 768



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Vzájemná poloha kružnic

Rozlišíme vzájemnou polohu dvou kružnic se společným středem a bez společného středu.

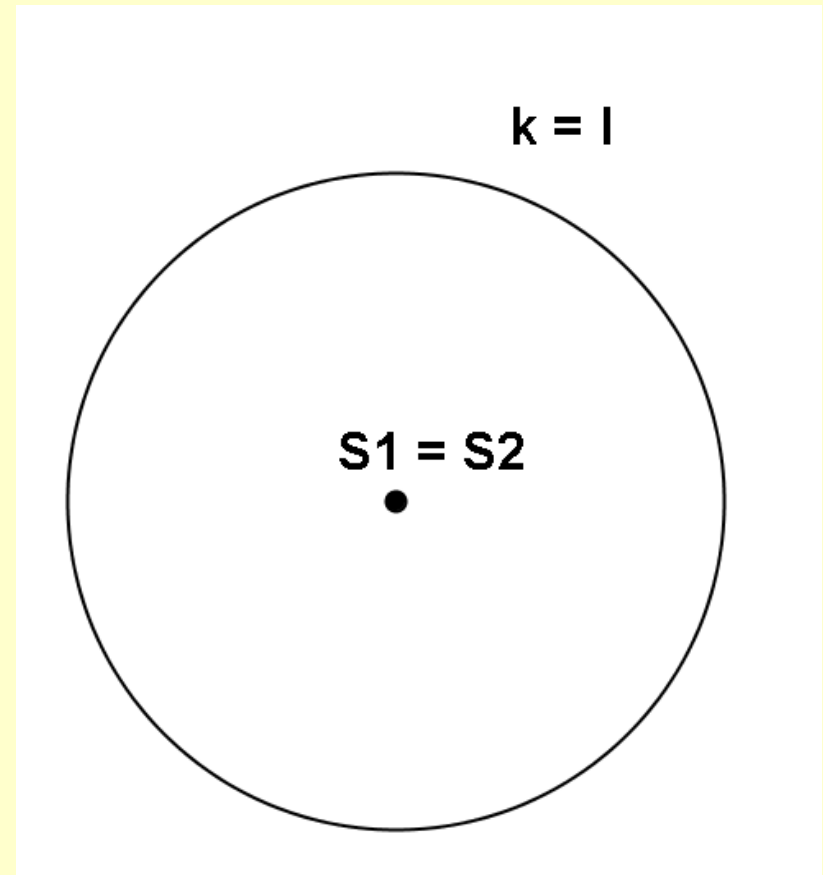




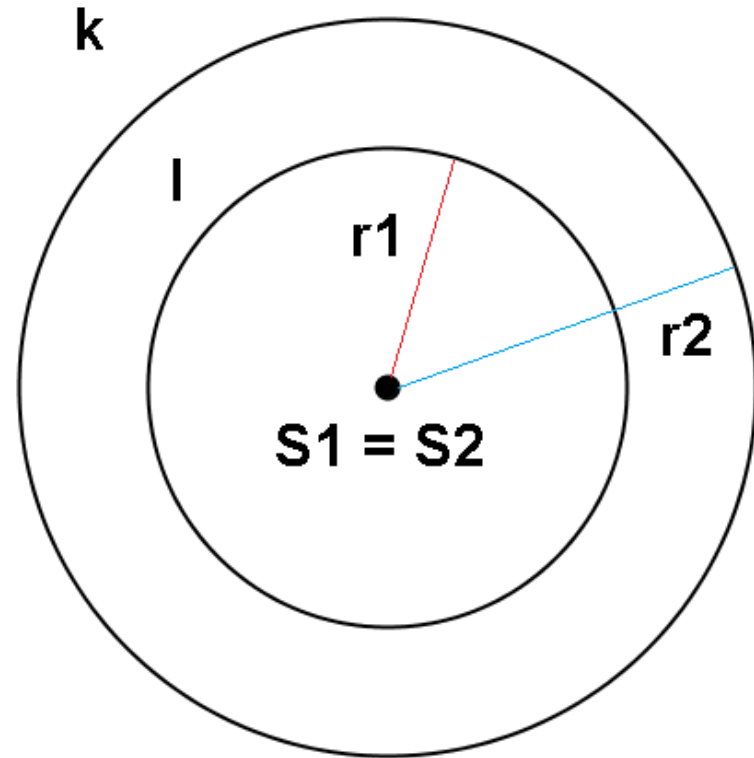
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Kružnice se společným středem

- všechny body společné (**totožné kružnice**)
- mají stejný poloměr



- žádný společný bod  
(různé poloměry)
- **soustředné kružnice**

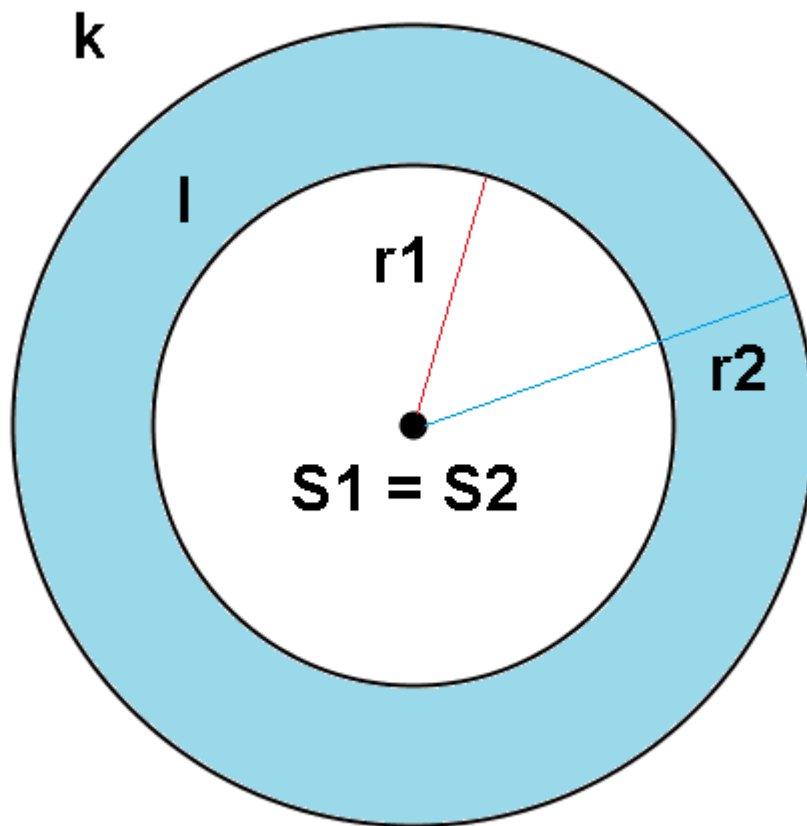




INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Kružnice na předchozím obrázku vytváří **mezikruží**.

Velikost  $r2 - r1$  je **šířka mezikruží**.

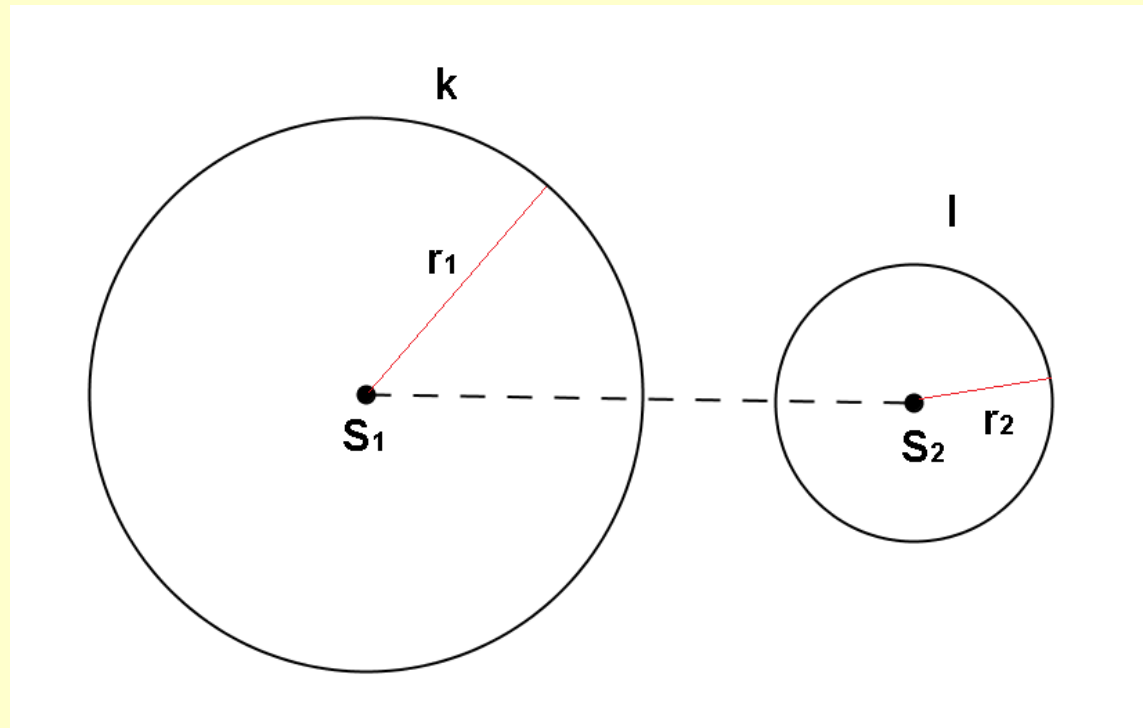


## Kružnice bez společného středu

- úsečka  $S_1S_2$  se  
nazývá **středná**

**Každá kružnice leží  
vně druhé**

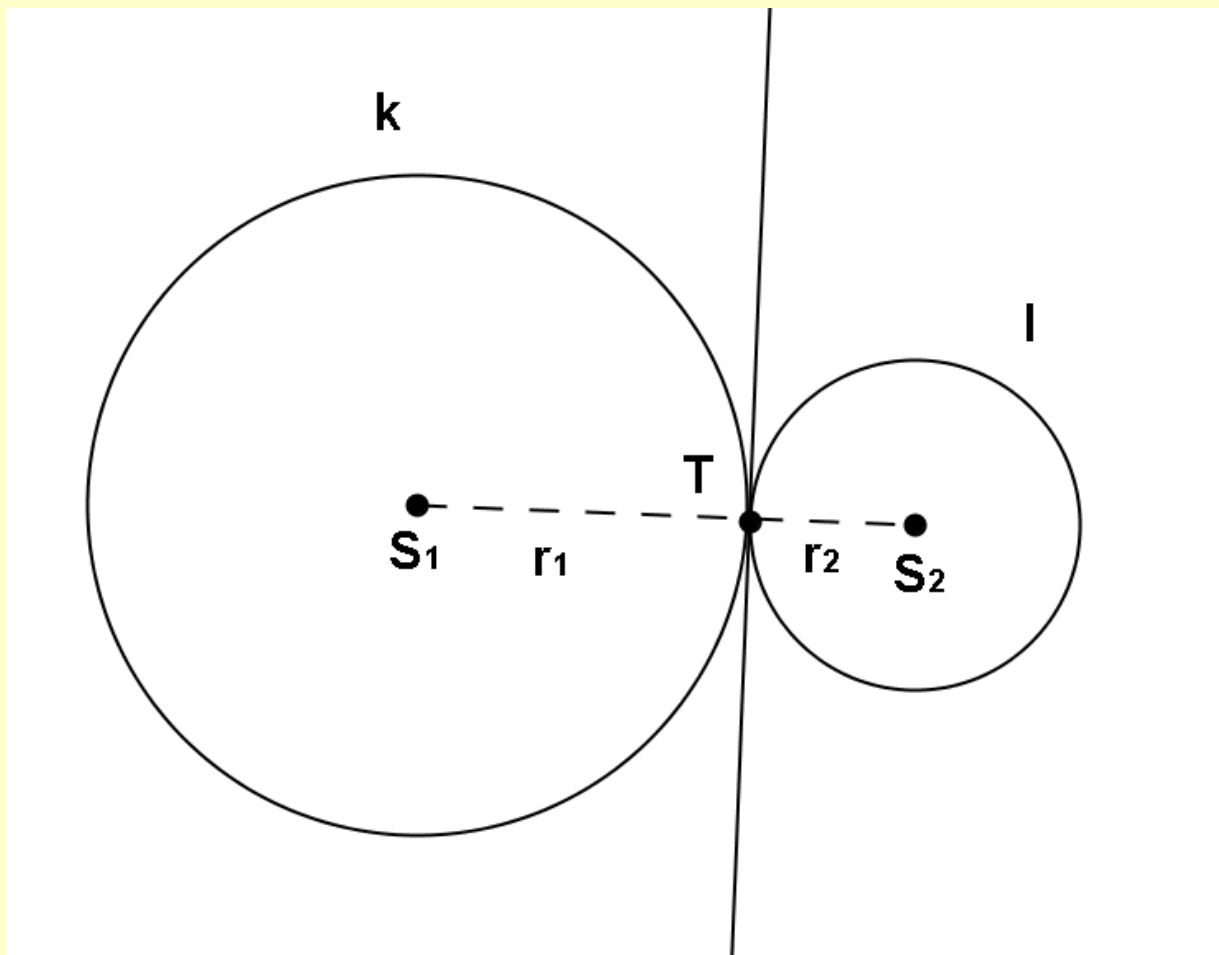
$$|S_1S_2| > r_1 + r_2$$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

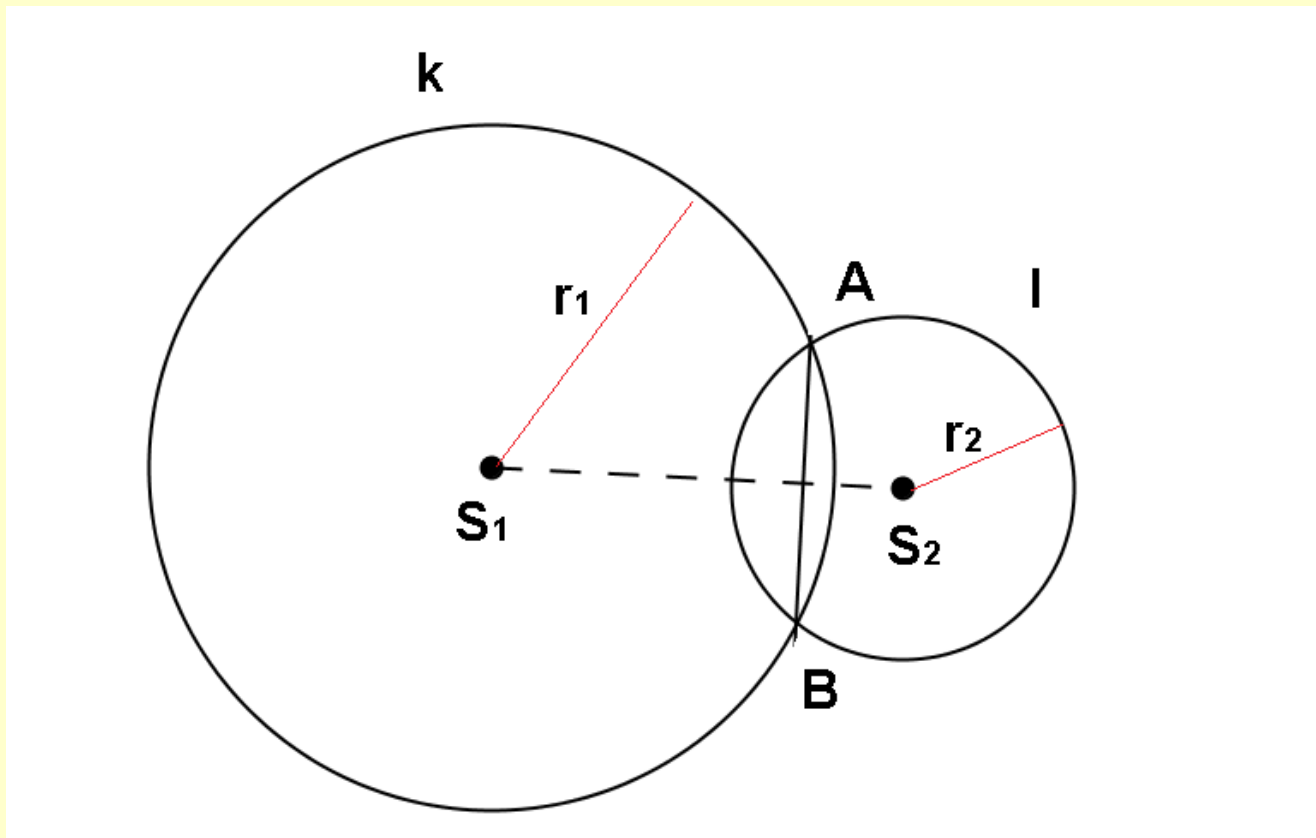
**Kružnice mají  
vnější dotyk**

$$|S_1S_2| = r_1 + r_2$$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Kružnice se protínají ve dvou bodech  $|S_1S_2| < r_1 + r_2$**

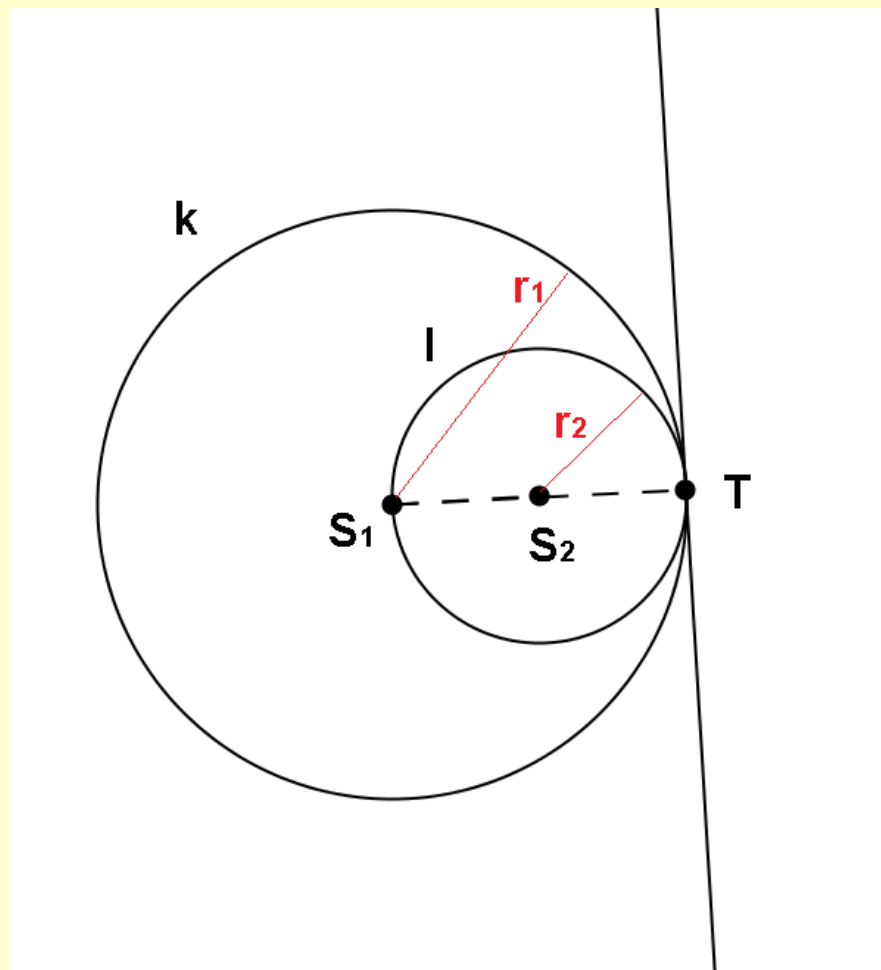




INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

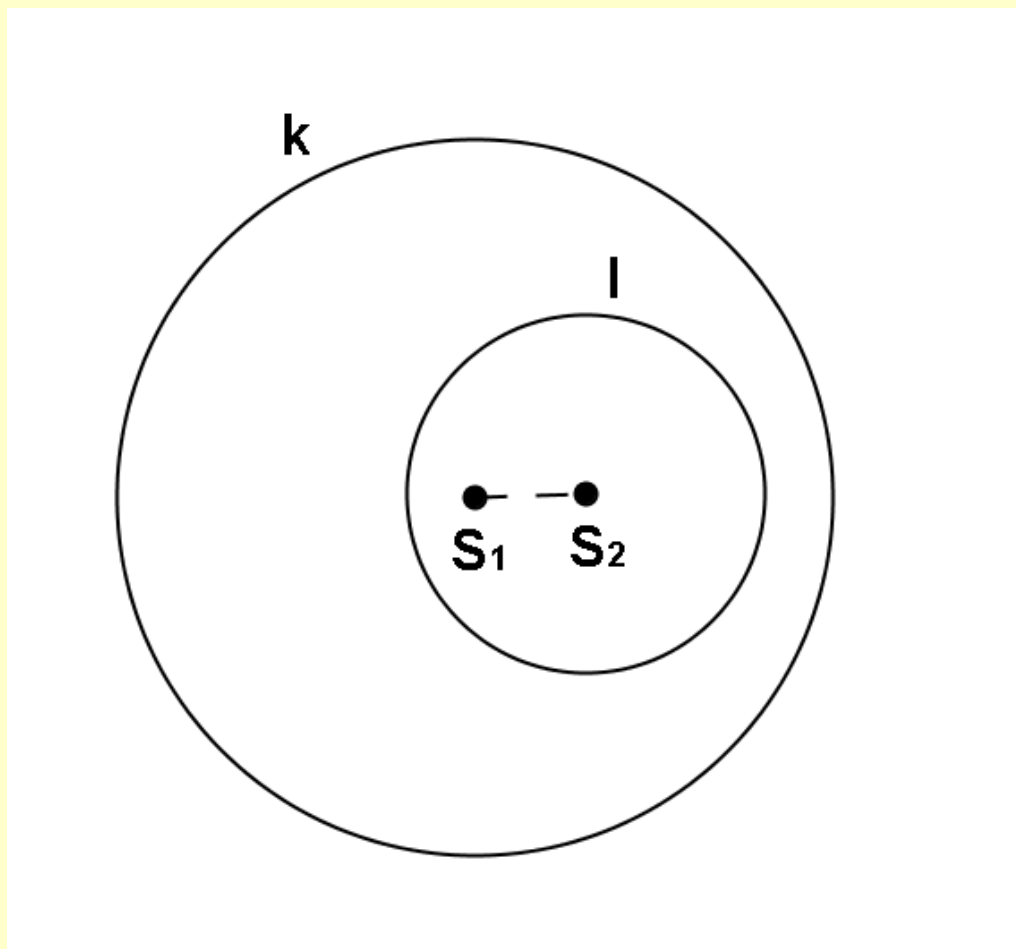
## Kružnice se dotýkají uvnitř

$$|S_1S_2| = r_1 - r_2$$



**Jedna kružnice leží  
uvnitř druhé**

$$|S_1S_2| < r_1 - r_2$$





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Určete vzájemnou polohu kružnic  $k(S_1; r_1)$  a  $l(S_2; r_2)$ , jestliže pro jejich poloměry  $r_1$  a  $r_2$ , jejichž středy  $S_1$  a  $S_2$  a úsečku  $s = |S_1S_2|$ , které říkáme středná platí:

- a)  $r_1 = 6$  cm,  $r_2 = 9$  cm,  $s = 11$  cm;
- b)  $r_1 = 5$  dm,  $r_2 = 3$  dm,  $s = 12$  dm;
- c)  $r_1 = 10$  cm,  $r_2 = 8$  cm,  $s = 2$  cm;
- d)  $r_1 = 5$  cm,  $r_2 = 7$  cm,  $s = 12$  cm.

Udělej si náčrtek.

a)  $r_1 = 6$  cm,  $r_2 = 9$  cm,  $s = 11$  cm;

- **kružnice mají 2 společné body** ( $11 < 6+9$ )

b)  $r_1 = 5$  dm,  $r_2 = 3$  dm,  $s = 12$  dm;

- **každá kružnice leží vně druhé** ( $12 > 5+3$ )

c)  $r_1 = 10$  cm,  $r_2 = 8$  cm,  $s = 2$  cm;

- **kružnice se dotýkají uvnitř** ( $2 = 10-8$ )

d)  $r_1 = 5$  cm,  $r_2 = 7$  cm,  $s = 12$  cm

- **kružnice mají vnější dotyk** ( $12 = 5+7$ )