



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Užití Thaletovy věty konstrukce tečen

Mgr. Veronika Pluhařová

Únor – duben 2013

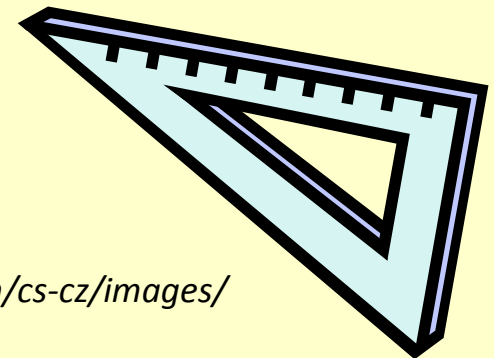
MATEMATIKA 8. ročník

Základní škola, Chrudim, Dr. Peška 768

Úkol:

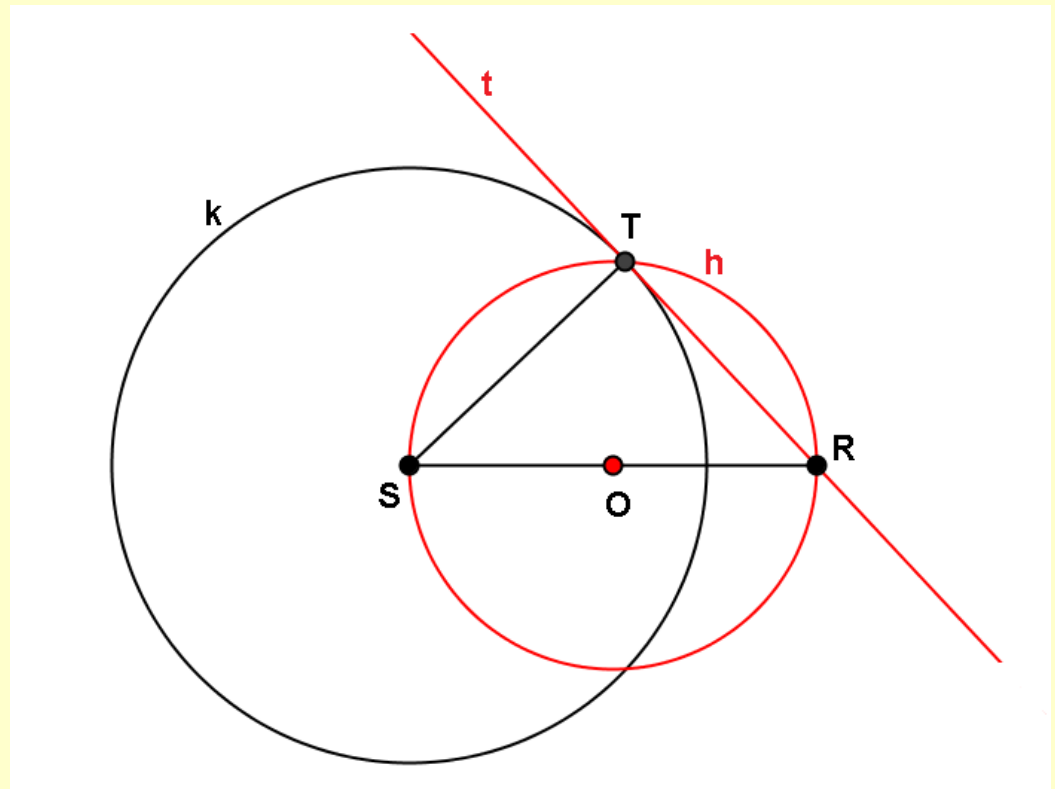
Poloměr kružnice k je 4 cm, délka úsečky SR je 5 cm.

- Narýsujte tečny z bodu R ke kružnici k .
- Vypočítejte a zapište délku úsečky RT .
- Změřte délku úsečky RT a porovnejte ji s vypočítanou délkou.



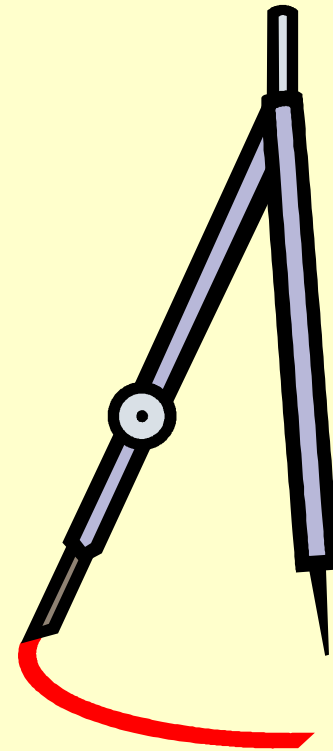
Náčrt:

Bod dotyku tečny T je vrchol pravého úhlu RTS . Proto leží na Thaletově kružnici $h(O, IOR)$ s průměrem SR .



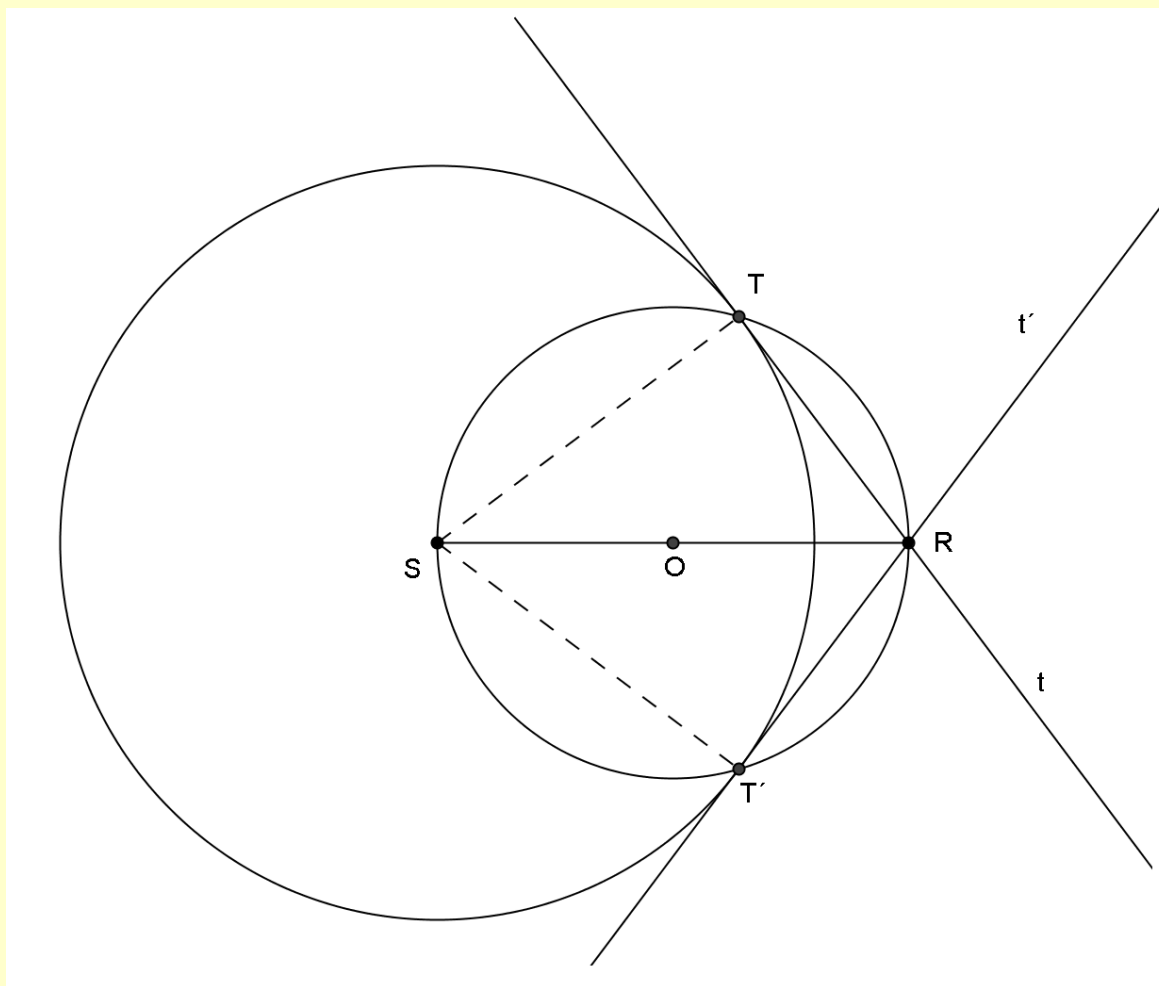
Zápis konstrukce:

1. k ; $k(S; 4 \text{ cm})$
2. SR ; $ISRI = 5 \text{ cm}$
3. O ; O je střed SR
4. h ; $h(O; 2,5 \text{ cm})$
5. T ; $T \in k \cap h$
6. t ; t je přímka RT



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Konstrukce:



2 řešení

K výpočtu délky TR použijeme Pythagorovu větu.
V pravoúhlém trojúhelníku SRT s přeponou SR platí:

$$s^2 = t^2 - r^2$$

$$s^2 = 5^2 - 4^2$$

$$s^2 = 25 - 16$$

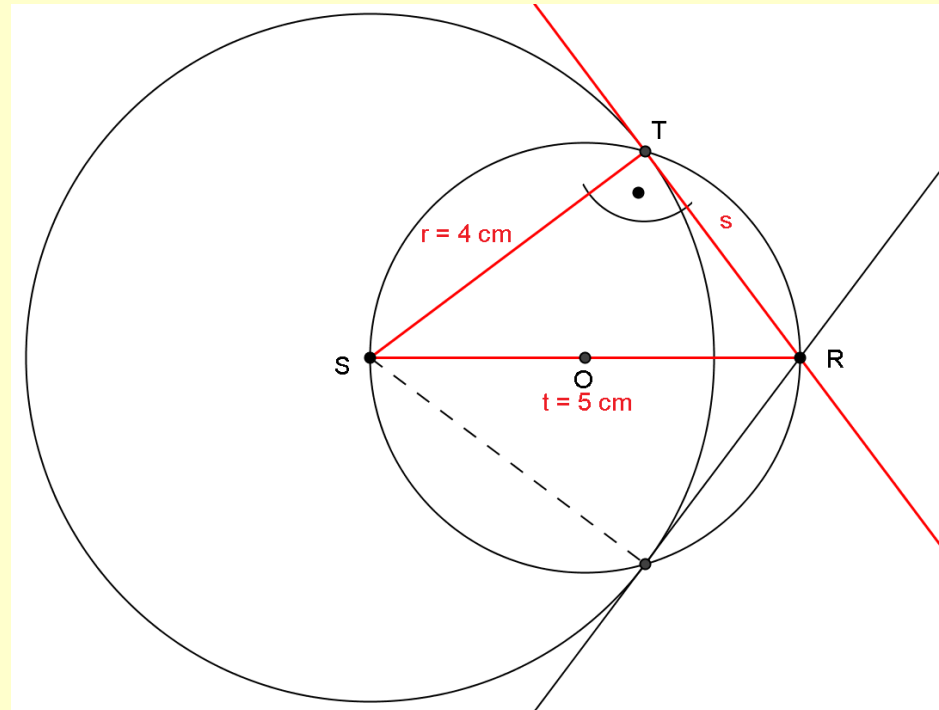
$$s^2 = 9$$

$$s = \sqrt{9}$$

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

$$\text{ITRI} = 3 \text{ cm},$$

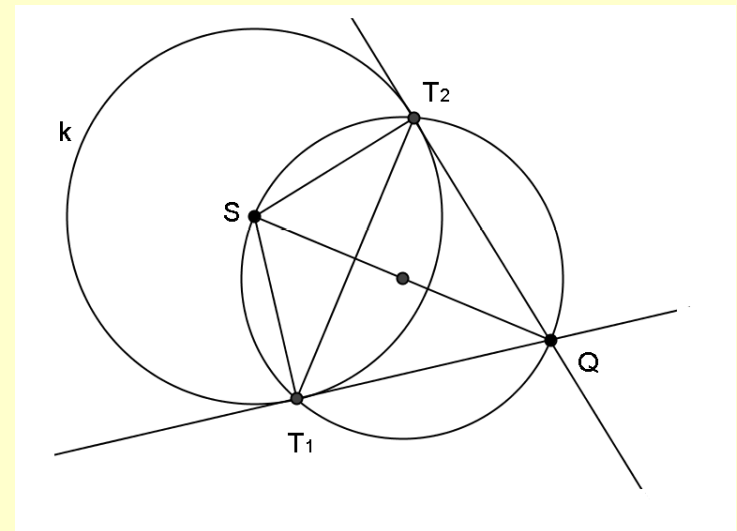
naměřená hodnota ITRI = 3 cm



Úkol:

Pozoruj obrázek a rozhodni:

- a) Úsečky T_1T_2 prochází středem úsečky SQ .
- b) Úsečka SQ prochází středem úsečky T_1T_2 .
- c) Úsečky T_1T_2 a SQ se navzájem půlí.
- d) Úsečky T_1T_2 je kolmá k úsečce SQ .
- e) Přímka SQ je osou úhlu T_1QT_2 .
- f) Přímka SQ je osou úhlu T_1ST_2 .
- g) Úsečky T_1Q a T_2Q jsou shodné.



Řešení:

- a) Úsečky T_1T_2 prochází středem úsečky SQ . **NE**
- b) Úsečka SQ prochází středem úsečky T_1T_2 . **NE**
- c) Úsečky T_1T_2 a SQ se navzájem půlí. **NE**
- d) Úsečky T_1T_2 je kolmá k úsečce SQ . **ANO**
- e) Přímka SQ je osou úhlu T_1QT_2 . **ANO**
- f) Přímka SQ je osou úhlu T_1ST_2 . **ANO**
- g) Úsečky T_1Q a T_2Q jsou shodné. **ANO**

