

VZÁJEMNÁ POLOHA DVOU KRUŽNIC

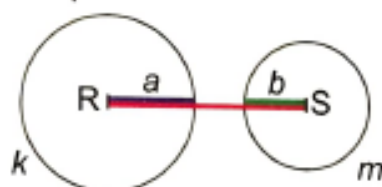
1. Narýsuj úsečku CD , $|CD| = 5$ cm. Dále narýsuj kružnici k (C , $r = 3$ cm) a kružnici m (D , $r = 2$ cm). Jestliže jsi rýsoval/a přesně, obě kružnice se dotýkají v jednom bodě. Tento bod označ P .
2. Hospodář chce uvázat dvě ovečky ke kůlům tak, aby se samy pásly a navzájem si nepřekážely. Jak daleko musí být kůly od sebe, má-li každá ovečka provaz dlouhý 5 m? Načrtni obrázek, jak by se ovečky mohly pásť.

Kolik společných bodů mohou mít dvě kružnice v rovině?

Pozoruj: Dvě kružnice $k(R, a)$ a $m(S, b)$:

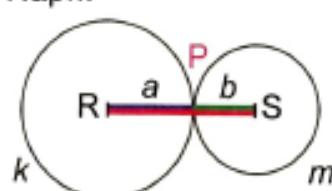
a) nemají společný bod.

Např.:



b) mají 1 společný bod.

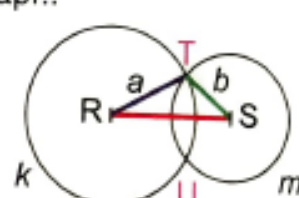
Např.:



Bod P se nazývá bod dotyku kružnic.

c) mají 2 společné body.

Např.:



Body T , U se nazývají průsečíky obou kružnic.

3. Porovnej délku úsečky RS a součet poloměrů a , b kružnic z obrázků výše a doplň:
 - a) Jestliže $a + b < |RS|$, pak obě kružnice mají (0 – 1 – 2) společných bodů.
 - b) Jestliže $a + b = |RS|$, pak obě kružnice mají (0 – 1 – 2) společný bod.
 - c) Jestliže $a + b > |RS|$, pak obě kružnice mají (0 – 1 – 2) společné body.
4. Narýsuj kružnici k (S , $r = 2$ cm) a kružnici m (S , $r = 3$ cm).
Kolik společných bodů mají tyto kružnice?
Pro zvědavé: Kružnice, které mají střed ve stejném bodě, se nazývají soustředné.
5. Vysílání z jednoho rozhlasového vysílače je slyšet v kruhu o poloměru 20 km, z druhého vysílače v kruhu o poloměru 35 km. Vysílače jsou od sebe vzdáleny 50 km. Načrtni si obrázek a vyznač červeně území, na němž je možné poslouchat oba vysílače.
6. Narýsuj přímku p , na ní úsečku RS , $|RS| = 4$ cm. Narýsuj kružnici k (R , $r = 3$ cm). Dále narýsuj kružnici m se středem v bodě S tak, aby kružnice k a m měly dva společné body.
Označ průsečíky obou kružnic T a U a narýsuj přímku t , která jimi prochází.
Jakou vzájemnou polohu mají přímky p a t ?
7. Narýsuj úsečku AB , $|AB| = 4$ cm. Pomocí kružítka urči její střed S a narýsuj kružnici k (S , $r = 2$ cm). Sestroj trojúhelník ABC tak, aby bod C ležel na kružnici k a $|AC| = 3$ cm. Ověř, zda je trojúhelník ABC pravoúhlý.

Udělej si náčrt.