

### 3.4.1 Kružnice, kruh

**Př. 1:** Je dán bod  $S$ . Narýsuj  $k(S; 4\text{ cm})$ . Na  $k$  sestroj bod  $T$ . Narýsuj a vytáhni modrou pastelkou  $L(T; 3\text{ cm})$ .

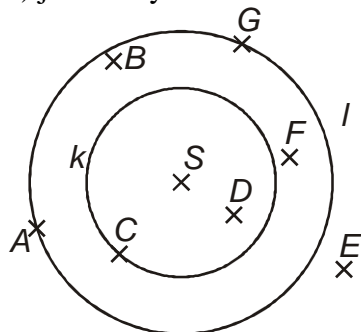
**Př. 2:** Doplně věty.

“Kružnice  $k(S; r)$  je množina všech bodů  $X$  roviny, pro které platí ...“.

“Kruh  $K(S; r)$  je množina všech bodů  $X$  roviny, pro které platí ...“.

**Př. 3:** Které z vyznačených bodů:

- a) leží na kružnici  $k$ ,
- b) jsou body kruhu  $K$ ,
- c) jsou body kruhu  $L$  a nejsou body kružnice  $k$ ,
- d) jsou body kruhu  $L$  a leží na kružnici  $k$ .



**Př. 4:** Nakresli (nerýsuj) do obrázku dvě kružnice:  $k(A; 5\text{ km})$ ,  $l(B; 3\text{ km})$ ,  $|AB| = 3\text{ km}$ .

Dokresli do obrázku bod:

- a)  $C; |CA| = |CB| = 2\text{ km}$ ,
- b)  $D; |DA| = 5\text{ km}; |DB| = 3\text{ km}$ ,
- c)  $E; |EA| < 5\text{ km}; |EB| > 3\text{ km}$ ,
- d)  $F; |FA| \geq 5\text{ km}; |FB| < 3\text{ km}$ .

U každého z bodů  $C, D, E, F$  rozmysli všechna místa, do kterých ho můžeme umístit. Kvůli větší přehlednosti nakresli pro každou ze čtyř částí příkladu nový obrázek.

**Př. 5:** Narýsuj kružnici  $k(S; 4\text{ cm})$  a přímku  $p$ ,  $S \in p$ . Průsečíky přímky  $p$  s kružnicí  $k$  označ  $A, B$ . Změř vzdálenosti  $|AB|$ ,  $|SA|$ ,  $|SB|$ . Jak si můžeš ověřit, že jsi rýsoval přesně?

**Př. 6:** Nakresli obrázek, který vysvětluje termíny poloměr a průměr kružnice. Jaký je vztah mezi průměrem a poloměrem? Zkus oba termíny definovat.

**Př. 7:** Rozhodni o pravdivosti následujících tvrzení.

- a) Pokud jsou body  $A, B$  body kružnice  $k$ , musí se jejich vzdálenost rovnat průměru kružnice  $k$ .
- b) Když se vzdálenost bodů  $C, D$  rovná poloměru kružnice a bod  $C$  je jejím středem, musí bod  $D$  ležet na kružnici.
- c) Když se vzdálenost bodů  $E, F$  rovná poloměru kružnice a bod  $E$  leží na této kružnici, musí být bod  $F$  jejím středem.

d) Pokud jsou body  $G, H$  body kruhu, musí být jejich vzdálenost menší než průměr kruhu.

**Př. 8:** V pravoúhlé soustavě souřadnic s počátkem  $O$  je narýsována kružnice  $k(O; 2 \text{ cm})$ . Zapiš pomocí souřadnic všechny body, které leží na kružnici  $k$  a jejichž souřadnice jsou celá čísla. Zapiš všechny body, které leží na kružnici  $l(O; 5 \text{ cm})$  a jejichž souřadnice jsou celá čísla.

**Př. 9:** Vnitřní zóna havarijního plánování okolo elektrárny Temelín má poloměr 5 km, vnější zóna pak 13 km. Urči poloměr kružnic, které bys musel narýsovat na mapě v měřítku 1:50 000, abys obě zóny na mapě znázornil. Do které zóny patří vesnice Dříteň, která se nachází jižně od elektrárny? Do které zóny patří ještě jižněji položená Zliv? Patří mezi vesnice v zóně havarijního plánování i Ševětín?