

22 Podobné zobrazenia

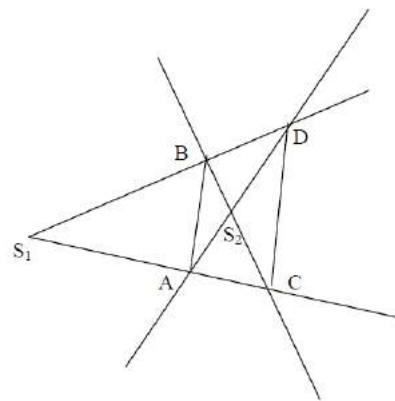
Podobné zobrazenie:

- zobrazenie Z do tej istej roviny nazývame podobným zobrazením, ak existuje také kladné číslo k , že pre každé dva body $X, Y \in E_2$ a ich obrazy $X' = Y' = Z(Y) \in E_2$ platí:

$$|Z(X)Z(Y)| = k \cdot |XY| \quad |X'Y'| = k \cdot |XY|$$
- k je **koeficient podobnosti**
 - o $k = 1 \rightarrow$ zhodnosť
 - o $k > 1 \rightarrow$ zväčšenie
 - o $k < 1 \rightarrow$ zmenšenie
- **Rovnoľahlosť**
 - o = homotetia = $H_{(S, \lambda)}$
 - o rovnoľahlosťou $H_{(S, \lambda)}$ so stredom S a koeficientom λ , $\lambda \neq 0$, nazývame zobrazenie roviny na seba, ktoré určí každému $X \in E_2$ bod X' takto:
 - $|SX'| = |\lambda| \cdot |SX|$.
 - o Ak je $\lambda > 0$ a $X \neq S$, tak bod X' leží na polpriamke SX . Ak je $\lambda < 0$ a $X \neq S$, tak bod X' leží na opačnej polpriamke SX .
 - o Vlastnosti:
 - priamke zodpovedá priamka
 - zodpovedajúce si priamky sú navzájom rovnobežné
 - $\lambda \neq 1$;
 - samodružný bod je S
 - \rightarrow všetky priamky idúce cez S sú samodružné
 - ak $\lambda = 1$, tak je to identita; má všetky body samodružné
 - ak $\lambda = -1$, tak je to stredová súmernosť

Ak sú dané dve rovnobežné úsečky s rôznymi dĺžkami, tak existujú práve dve rovnoľahlosti, ktoré zobrazia prvú úsečku ako druhú.

- podľa S_1 : $AB \rightarrow CD$
- podľa S_2 : $AB \rightarrow DC$

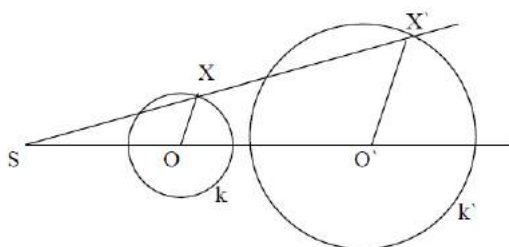


Ak sú dané dve kružnice s rôznymi polomeri, tak existujú práve dve rovnoľahlosti, ktoré zobrazia prvú kružnicu ako druhú.

Obrazom kružnice $k(O, r)$ v rovnoľahlosti $H_{(S, \lambda)}$ je opäť kružnica $k'(O', r' = |\lambda| \cdot r)$, pričom obrazom bodu O je bod O' .

Konstruktia obrazu kružnice $k(O, r)$ v rovnoľahlosti $H_{(S, \lambda)}$:

$$\lambda > 0$$



$$\lambda < 0$$

