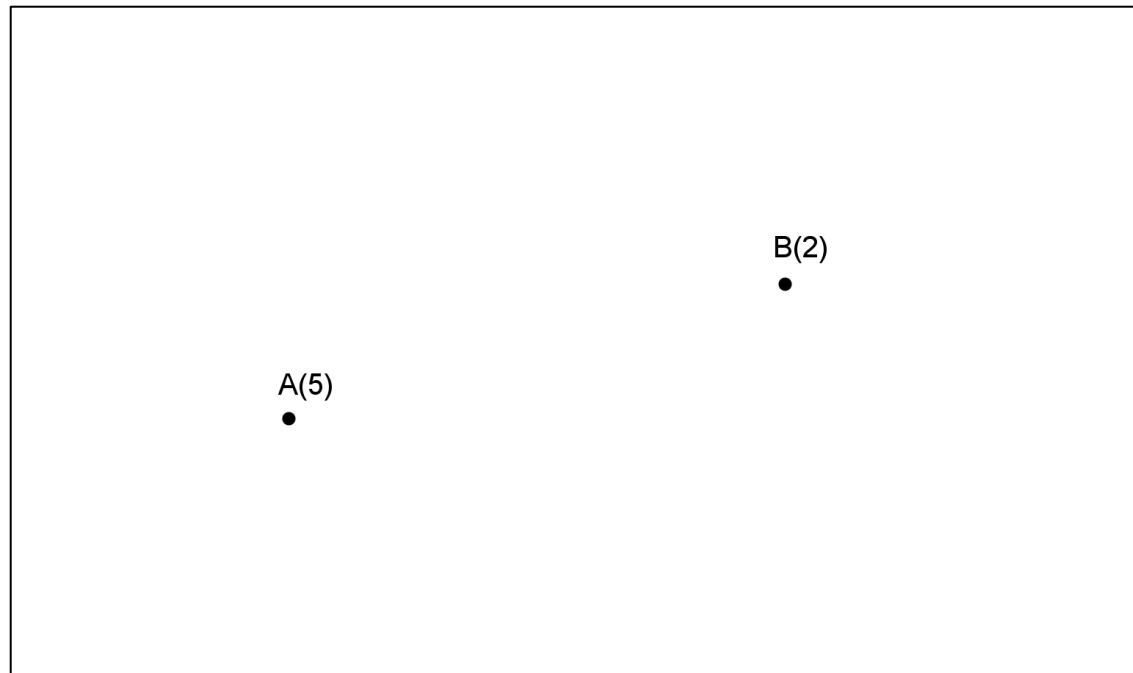


Kótované promítání – Zobrazení přímky

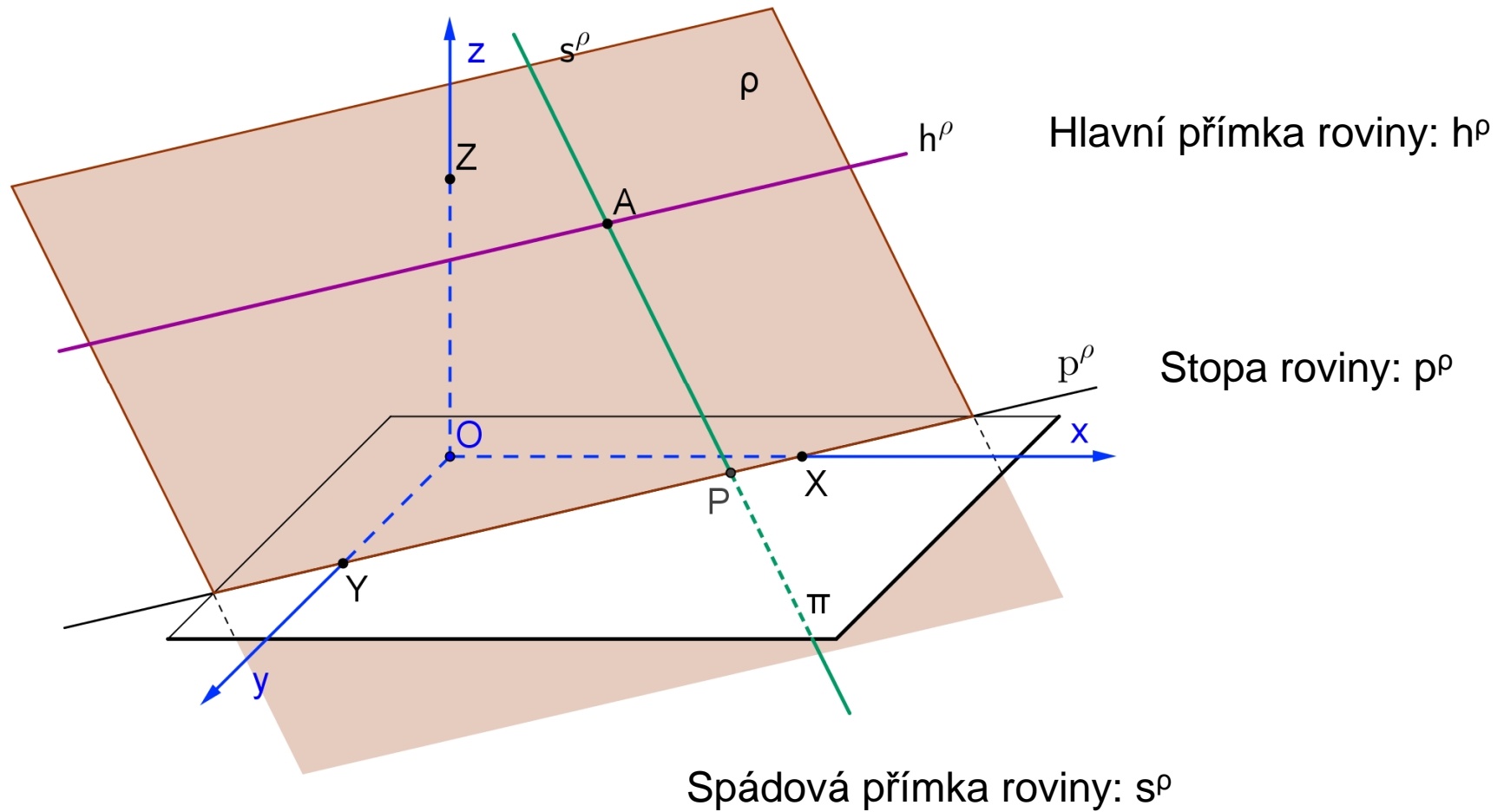
ÚKOL: V kótovaném promítání jsou dány průměty bodů A, B; $|A_1B_1| = 7\text{cm}$, $z_A=5$, $z_B=2$. Určete:

- Stopník přímky AB.
- Odchylku α přímky AB od průmětny.
- Skutečnou velikost úsečky AB.
- Vystupňujte přímku AB.



Kótované promítání – Zobrazení roviny

Průmětem roviny je celá průmětna nebo přímka.



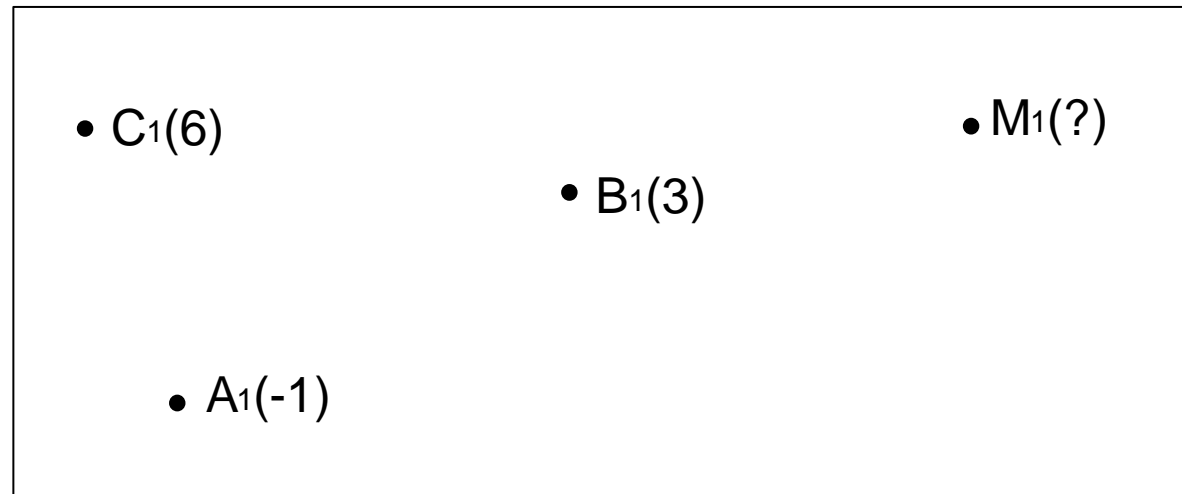
Zadání roviny

Zadání roviny: $\rho = (x_\rho, y_\rho, z_\rho)$

Příklad: V kótovaném promítání zobrazte rovinu $\sigma = (-5, 4, 7)$. Určete kótu bodu $M = [1, 2, ?]$, který leží v této rovině.

Zadání roviny: $\rho = (A, B, C)$

Příklad: Určete kótu bodu M, který leží v rovině $\sigma = (ABC)$.



Odchylka roviny od průmětny

- je rovna odchylce spádové přímky od průmětny

Příklad: Určete odchylku roviny $\rho = (ABC)$ od průmětny.

• $C_1(6)$

• $B_1(3)$

• $A_1(-1)$

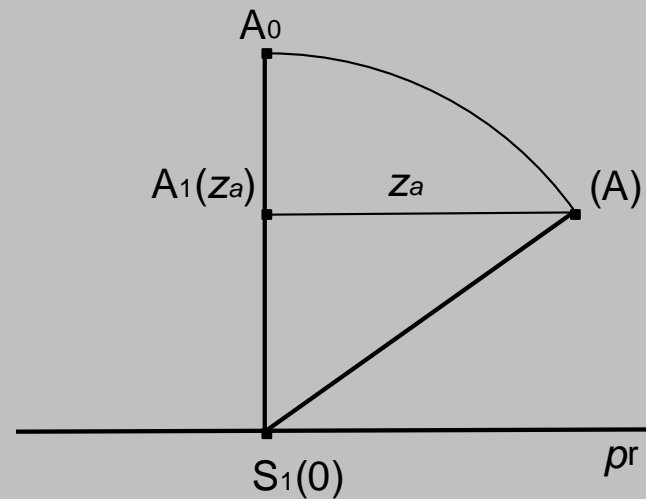
Poznámka: Průměty hlavních a spádových přímek jsou navzájem kolmé.

Otočení roviny

Vzájemná poloha dvou rovin

Vzájemná poloha roviny a přímky

otočení bodu:



CVIČENÍ

6.1. Je dána přímka $p \equiv MN$ [$M(5,2)$, $N(1,3)$, $M_1N_1 = 5$]. a) Určete kótu bodu R přímky p , který leží vně úsečky MN [$M_1R_1 = 1,5$]. b) Určete kótu středu S úsečky MN (početně a konstruktivně). c) Zobraďte stopník přímky p . d) Zobraďte body Q , Q' přímky p , které mají od bodu N vzdálenost 4. e) Vystupňujte přímku p .

6.2. Najděte skutečnou velikost úsečky a) AB [$A(3,5)$, $B(1,5)$, $A_1B_1 = 3$], b) CD [$C(-3,2)$, $D(2,8)$, $C_1 \equiv D_1$], c) EF [$E(3)$, $F(-2,5)$, $E_1F_1 = 5$], d) GH [$G(5)$, $H(5)$, $G_1H_1 = 8$], e) XY [$X(-1,8)$, $Y(-4,6)$, $X_1Y_1 = 4$]. Určete stopníky a odchylky přímek AB , EF , XY . Vystupňujte přímku EF .

6.3. Zobraďte přímky, které procházejí bodem $V(4,5; 2; 5)$, mají od průmětny odchylku $\alpha = 60^\circ$ (45°) a protínají osu x (y).

6.4. Určete stopu a hlavní přímky roviny $\rho \equiv ABC$ [$A(2,5; 3,5; 1,5)$, $B(7; 2,5; 0,8)$, $C(5; 6,5; 4)$]. Sestrojte odchylku roviny ρ od průmětny. V rovině ρ veďte bodem C přímky, které mají odchylky $\beta = 15^\circ$, 30° od průmětny. Určete kótu těžiště T trojúhelníka ABC (výpočtem a konstrukcí).

6.5. Je dána přímka $p \equiv MN$ a bod A [$M(5)$, $N(2)$, $M_1N_1 = 6$; $A(6)$, $A_1N_1 = 1,5$, A_1 je bodem úsečky M_1N_1]. Zobraďte čtverec o vrcholu A a úhlopříčce na p .

6.6. Zobraďte pravidelný šestiboký jehlan, jehož podstava leží v promítací rovině, znáte-li střed S a vrchol A podstavy a výšku v jehlanu [$S(3, 5)$, $A(2,5)$, $S_1A_1 = 3$, $v = 7$].

6.7. Zobraďte pravidelný čtyřboký hranol, jehož pobočné hrany jsou rovnoběžné s průmětnou. Je dán vrchol $A(5)$; velikost podstavné hrany $a = 4$, úhlopříčka podstavy, na níž leží A má odchylku $\alpha = 30^\circ$; velikost pobočné hrany $h = 7$.