

# KOSOÚHLÉ PROMÍTÁNÍ

## Úlohy

312. Sestrojte průsečík přímky  $k = KL$  s rovinou  $\sigma$  ( $\omega = 135^\circ$ ,  $k = 1/2$ ):

- a)  $K(4; 3; 3)$ ,  $L(1; 2; 0)$ ,  $\sigma(\infty; 5; 4)$ ; b)  $K(4; 3; 3)$ ,  $L(1; 2; 0)$ ,  $\sigma(6; \infty; 3)$ ;  
 c)  $K(4; 3; 3)$ ,  $L(1; 2; 0)$ ,  $\sigma(7; 5; \infty)$ ; d)  $K(6; 1; 5)$ ,  $L(2; 4; 1)$ ,  $\sigma(5; \infty; \infty)$ ;  
 e)  $K(6; 1; 5)$ ,  $L(2; 4; 1)$ ,  $\sigma(\infty; 2; \infty)$ ; f)  $K(6; 1; 5)$ ,  $L(2; 4; 1)$ ,  $\sigma(\infty; \infty; 4)$ .

$\sigma \cap k [4, 3, 3]$   
 $L [1, 2, 0]$   
 $K [6, 1, 5]$

313. Sestrojte průsečík přímky  $a = AB$  s rovinou trojúhelníku  $KL M$  a vyznačte viditelnost ( $\omega = 150^\circ$ ,  $k = 2/3$ ):

- a)  $A(5; 7; 7)$ ,  $B(2; 2; 5; 0)$ ,  $K(8; 7; 3)$ ,  $L(1; 5; 7; 1)$ ,  $M(4; 1; 8)$ ;  
 b)  $A(5; 3; 1; 5)$ ,  $B(2; 9; 6)$ ,  $K(8; 7; 3)$ ,  $L(1; 5; 7; 1)$ ,  $M(4; 1; 8)$ ;  
 c)  $A(7; 4; 1)$ ,  $B(1; 4; 10)$ ,  $K(8; 5; 7)$ ,  $L(1; 6; 8)$ ,  $M(3; 1; 2)$ .

314. Zobrazte pravidelný čtyřboký hranol výšky  $v = 10$ , jehož jedna podstava určená vrcholy  $A(6; 1; 0)$  a  $B(1; 5; 4; 0)$  leží v  $1^\pi$  ( $\omega = 135^\circ$ ,  $k = 1/2$ ).

315. Zobrazte pravidelný pětiboký hranol výšky  $v = 9$ , jehož podstava se středem  $S(3; 0; 4)$  a vrcholem  $A(5; 0; 3)$  leží v nárysně ( $\omega = 120^\circ$ ,  $k = 1/3$ ).

316. Zobrazte pravidelný šestiboký jehlan výšky  $v = 9$ , jehož podstava se středem  $S(6; 6; 0)$  a vrcholem  $A(7; 9; 0)$  leží v  $1^\pi$  ( $\omega = 135^\circ$ ,  $k = 1/2$ ).

317. Zobrazte rotační válec výšky  $v = 8$  s podstavou  $k = (S, r)$  ležící v  $1^\pi$  [ $S(6; 4; 0)$ ,  $r = 3,5$ ] ( $\omega = 150^\circ$ ,  $k = 2/3$ ).

318. Zobrazte rotační kužel výšky  $v = 10$  s podstavou  $k = (S, r)$  ležící v  $1^\pi$  [ $S(6; 0; 4)$ ,  $r = 4$ ] ( $\omega = 135^\circ$ ,  $k = 2/3$ ).

319. Sestrojte průsečíky přímky  $q = KL$  s pravidelným čtyřbokým hranolem výšky  $v = 10$ , jehož podstava se středem  $S$  a vrcholem  $A$  leží v  $1^\pi$ . Vyznačte viditelnost. ( $\omega = 135^\circ$ ,  $k = 1/2$ ):

- a)  $K(6; 7; 5)$ ,  $L(2; 1; 5; 3)$ ,  $S(4; 3; 5; 0)$ ,  $A(8; 3; 0)$ ;  
 b)  $K(7; 5; 9; 2)$ ,  $L(3; 3; 7)$ ,  $S(6; 5; 5; 5; 0)$ ,  $A(9; 7; 0)$ ;  
 c)  $K(4; 6; 4)$ ,  $L(4; 2; 4)$ ,  $S(4; 3; 5; 0)$ ,  $A(8; 3; 0)$ .

320. Sestrojte průsečíky přímky  $q = KL$  s pravidelným čtyřbokým jehlanem výšky  $v = 9$ , jehož podstava se středem  $S$  a vrcholem  $A$  leží v  $2^\pi$ . Vyznačte viditelnost. ( $\omega = 120^\circ$ ,  $k = 1/3$ ):

- a)  $K(10; 2; 5; 5)$ ,  $L(1; 2; 5; 5)$ ,  $S(5; 0; 5)$ ,  $A(9; 0; 3; 5)$ ;  
 b)  $K(10; 6; 5; 5)$ ,  $L(1; 1; 5; 5)$ ,  $S(5; 0; 5)$ ,  $A(9; 0; 3; 5)$ ;  
 c)  $K(10; 2; 5; 5)$ ,  $L(1; 2; 5; 5)$ ,  $S(6; 0; 6)$ ,  $A(8; 0; 2)$ .

321. Sestrojte průsečíky přímky  $a = AB$  s rotačním válcem výšky  $v = 10$ , jehož podstava se středem  $S$  a poloměrem  $r$  leží v  $1^\pi$ . Vyznačte viditelnost. ( $\omega = 135^\circ$ ,  $k = 1/2$ ):

- a)  $A(9; 6; 7)$ ,  $B(1; 6; 2; 5)$ ,  $S(6; 5; 0)$ ,  $r = 3$ ;  
 b)  $A(9; 6; 4)$ ,  $B(1; 6; 4)$ ,  $S(7; 4; 0)$ ,  $r = 3$ ;  
 c)  $A(8; 9; 4)$ ,  $B(1; 5; 1; 5; 4)$ ,  $S(5; 3; 0)$ ,  $r = 3$ .

322. Sestrojte průsečíky přímky  $a = AB$  s rotačním kuželem výšky  $v = 10$ , jehož podstava se středem  $S$  a poloměrem  $r$  leží v  $1^\pi$ . Vyznačte viditelnost. ( $\omega = 120^\circ$ ,  $k = 1/3$ ):

- a)  $A(14; 0; 8)$ ,  $B(1; 7; 0)$ ,  $S(8; 0; 7)$ ,  $r = 6$ ;  
 b)  $A(12; 2; 7)$ ,  $B(2; 2; 0)$ ,  $S(7; 0; 6)$ ,  $r = 5$ ;  
 c)  $A(12; 2; 4)$ ,  $B(3; 2; 4)$ ,  $S(7; 0; 5)$ ,  $r = 5$ .

306. V kosoúhlém promítání ( $\omega = 135^\circ$ ,  $k = 1/2$ ) zobrazte stopníky přímky  $b = BC$ :

- a)  $B(4; 4; 4)$ ,  $C(1; 4; 4)$ ; b)  $B(6; 0; 2)$ ,  $C(1; 6; 5)$ ;  
 c)  $B(2; 1; 2)$ ,  $C(2; 6; 4)$ ; d)  $B(6; 0; 2)$ ,  $C(1; 0; 2)$ ;

g)  $B[-4, -3, 5]$   $C [6, 4, -2]$

307. V kosoúhlém promítání ( $\omega = 120^\circ$ ,  $k = 1/3$ ) zobrazte bod  $A$  ležící na přímce  $q = KM$ :

- a)  $A(5,5; ?; ?)$ ,  $K(7; 2; 5)$ ,  $M(2; 2; 1)$ ;  
 b)  $A(6; ?; ?)$ ,  $K(4; 4; 4)$ ,  $M(1; 4; 4)$ ;  
 c)  $A(?; 4; ?)$ ,  $K(5; 5; 1)$ ,  $M(1; 1; 1)$ ;  
 d)  $A(?; ?; 4,5)$ ,  $K(6; 7; 6)$ ,  $M(2; 1; 0,5)$ .

$B [?, ?, ?]$

$B \in q$

$B [?, ?, ?]$

308. V kosoúhlém promítání ( $\omega = 135^\circ$ ,  $k = 1/2$ ) zobrazte stopy roviny  $\rho$ :

- a)  $\rho(5; 6; 7)$ ; b)  $\rho(6; 2; 8)$ ; c)  $\rho(5; \infty; 4)$ ; d)  $\rho(\infty; 6; 8)$ ;

i)  $\rho(-3; 4; 5)$   $\rho(3; -4; 5) = -\rho$   
 f)  $\rho(2; 4; -3)$

309. V kosoúhlém promítání ( $\omega = 135^\circ$ ,  $k = 1/2$ ) zobrazte hlavní přímku první osy roviny  $\rho$ , procházející bodem  $A$ :

- a)  $\rho(10; 7; 4)$ ,  $A(2; 1; ?)$ ; b)  $\rho(5; 5; 8)$ ,  $A(2; 2; ?)$ ;  
 c)  $\rho(8; \infty; 10)$ ,  $A(5; 4; ?)$ ; d)  $\rho(9; 8; \infty)$ ,  $A(5; ?; 4)$ .

2.  $\rho \parallel$   
 3.  $\rho \parallel$

310. V kosoúhlém promítání ( $\omega = 135^\circ$ ,  $k = 1/2$ ) sestrojte průsečnici rovin  $\rho$  a  $\sigma$ . Vyznačte viditelnost.

- a)  $\rho(5; \infty; 5)$ ,  $\sigma(-4; 4; 8)$ ; b)  $\rho(5; \infty; 5)$ ,  $\sigma(-2; 2; \infty)$ ;  
 c)  $\rho(5; \infty; 5)$ ,  $\sigma(\infty; 6; 5)$ ; d)  $\rho(7; 8; \infty)$ ,  $\sigma(-4; 4; 8)$ ;  
 e)  $\rho(7; 8; \infty)$ ,  $\sigma(-2; 2; \infty)$ ; f)  $\rho(7; 8; \infty)$ ,  $\sigma(\infty; 6; 5)$ .

311. V kosoúhlém promítání ( $\omega = 135^\circ$ ,  $k = 1/2$ ) zobrazte bod  $A$ , který leží v rovině  $\rho$ :

- a)  $A(4; 7; ?)$ ,  $\rho(8; \infty; 7)$ ; b)  $A(2; ?; 2)$ ,  $\rho(10; 5; 6)$ ;  
 c)  $A(5; ?; 4)$ ,  $\rho(7; 8; \infty)$ ; d)  $A(6; 3; ?)$ ,  $\rho(\infty; 5; 6)$ .