

Test č. 2

Deskriptivní geometrie, I. ročník kombinovaného studia FAST,
letní semestr 2006-2007

Kótované promítání

- (1) (a) Je dána přímka $a(A, B)$; $A[30; 50; 40]$, $B[-20; 20; 10]$. Zobraďte přímku a , stopník P přímky a a její odchylku od půdorysny π .
(b) Na přímce $p(A, B)$; $A[-40; 50; -10]$, $B[30; 30; 40]$; určete bod M , jehož kóta $z = 25$.
(c) Zobraďte přímku $p(A, B)$ a body C, D, E , které na ní leží, $A[-30; 20; 45]$, $B[15; 45; 10]$, $C[-20; ?; ?]$, $D[?; 30; ?]$, $E[?; ?; -10]$.
- (2) Najděte stopu roviny $\rho(A, B, C)$ a hlavní přímku o kótě 40.
 $A[50; 50; 30]$, $B[0; -10; 50]$, $C[-30; 30; 20]$.
- (3) Je dána přímka $a(E, F)$ a bod A . Určete obraz rovnostranného trojúhelníka $\triangle ABC$ o vrcholu A , jehož strana BC leží na přímce a .
 $E[30; 10; 20]$, $F[-30; 50; 60]$, $A[0; 60; 10]$.
- (4) Určete průmět kružnice k ležící v rovině $\rho(-60; 75; 60)$ a je dána středem $S[15; ?; 40]$ a poloměrem $r = 35$.

Poznámka: Při zadání roviny pomocí jejích tří souřadnic $\rho(x; y; z)$ – vycházíme z úvahy, že půdorysná stopa p^p prochází body $[x; 0; 0]$, $[0; y; 0]$ a třetí bod roviny má souřadnice $[0; 0; z]$. Je možné také uvažovat místo bodu $[0; 0; z]$ hlavní přímku o kótě z , její půdorys prochází počátkem a z vlastností hlavních přímek dále plyne, že je rovnoběžný se stopou.

Nepovinné příklady:

- (1) Určete vzdálenost bodu V od roviny $\rho(A, B, C)$.
 $V[0; 20; 70]$, $A[-50; 80; 80]$, $B[-20; 30; 60]$, $C[30; 10; 20]$.
- (2) Zobraďte dráhu bodu $A[0; 34; 45]$, který rotuje kolem přímky $p(M, Q)$, $M[75; 15; 15]$, $Q[5; 85; 55]$.

- (3) Určete průmět čtverce s vrcholem $A[40; 50; 20]$, jehož úhlopříčka BD leží na přímce $e(Q, R)$. $Q[-20; 0; 60]$, $R[20; 90; 20]$.
- (4) Zobraďte rotační válec s osou $o(S, {}^1S)$ o poloměru podstavy $r = 35$. $S[-20; 40; 30]$, ${}^1S[30; 70; 60]$.
- (5) Sestrojte krychli $ABCD A' B' C' D'$ o hraně AB , je-li následující vrchol C v průmětně π . $A[0; 20; 10]$, $B[45; 0; 30]$.

Odevzdávejte poštou a najednou všechny příklady. Budou Vám vráceny opravené poštou přes děkanát. Poznámka při opravách „znovu“ znamená přerýsovat příklad, poznámka „doplnit“ znamená dorýsovat daný příklad.

RNDr. Jana Slaběňáková
Mgr. Jan J. Šafařík
Typeset by L^AT_EX