

Test č. 4

Deskriptivní geometrie pro obor G,
1. ročník kombinovaného studia FAST.

Středové promítání

V následujících příkladech používejte pro vynášení středových průmětů bodů levotočivou souřadnou soustavu.

Zadání středového promítání hlavním bodem H a distancí d budeme v příkladech zapisovat zkráceně $SP(H, d)$.

Příklad 1. $SP(H[0, 0], d = 40)$. Sestrojte stopu a úběžnici roviny $\alpha(a, A)$ určené přímkou a a bodem A . Středový průmět přímky a je dán stopníkem a úběžníkem, $a_s(N^a, U_s^a)$, bod A je dán svým středovým průmětem A_s , leží na nositelce m , $m_s(N^m, U_s^m)$.

$N^a[-30, 0]$, $U_s^a[10, -45]$, $N^m[50, -10]$, $U_s^m[15, 0]$, $A_s[30, ?]$.

Příklad 2. $SP(H[0, 0], d = 40)$. Je dána rovina α stopou a úběžnicí, $\alpha_s(n^\alpha, u_s^\alpha)$ a bod $A \in \alpha$ svým středovým průmětem A_s . Sestrojte středový průmět hlavní a spádové přímky roviny α procházející bodem A ; ($A \in h$, $A \in m$). Otočte rovinu α a sestrojte otočenou hlavní a spádovou přímku. $n^\alpha(\infty, 25)$, $u_s^\alpha(\infty, -30)$, $A_s[-20, 10]$.

Příklad 3. $SP(H[0, 0], d = 40)$. Jsou dány body A, B na přímce a . Rozdělte úsečku AB na tři stejné díly. Body A, B jsou dány středovými průměty A_s, B_s , přímka a je určena stopníkem a úběžníkem, $a_s(N^a, U_s^a)$. $N^a[-47, 22]$, $U_s^a[20, -27]$, $A_s[-40, ?]$, $B_s[-10, ?]$.

Příklad 4. $SP(H[35, -35], d = 50)$. Je dána rovina α , $\alpha_s(n^\alpha, u_s^\alpha)$, a bod $A \notin \alpha$ na nositelce q , $q_s(N^q, U_s^q)$. Bodem A veďte kolmici l k rovině α a sestrojte průsečík přímky l s touto rovinou. $n^\alpha(\infty, 30)$, $u_s^\alpha(\infty, -60)$, $N^q[-10, -35]$, $U_s^q[-60, 40]$, $A_s[-24, ?]$.

Příklad 5. $SP(H[0, 0], d = 40)$. V rovině α , $\alpha_s(n^\alpha, u_s^\alpha)$ jsou dány body Q, A svými středovými průměty Q_s, A_s . Sestrojte průmět pravidelného šestiúhelníku $ABCDEF$ v rovině α se středem Q a vrcholem A . $n^\alpha(\infty, 30)$, $u_s^\alpha(\infty, -40)$, $Q_s[-50, 0]$, $A_s[-60, -10]$.
Rýsujte na formát A4 na šířku, počátek souřadné soustavy volte 6 cm od pravého okraje stránky.

Příklad 6. $SP(H[0, -20], d = 70)$. V rovině α , $\alpha_s(n^\alpha, u_s^\alpha)$ jsou dány body A, C svými středovými průměty A_s, C_s . Sestrojte průmět krychle $ABCD A' B' C' D'$ se stěnou $ABCD$ v rovině α , je-li AC úhlopříčka čtverce $ABCD$.

$n^\alpha(\infty, 0)$, $u_s^\alpha(\infty, -70)$, $A_s[-30, -10]$, $C_s[10, -35]$.

Příklad 7. $SP(H[0, 0], d = 70)$. V rovině α , $\alpha_s(n^\alpha, u_s^\alpha)$ sestrojte středový průmět kružnice k se středem Q a poloměrem $r = 40$. $n^\alpha(\infty, 20)$, $u_s^\alpha(\infty, -50)$, $Q_s[-23, 3]$.