

ŠROUBOVICE

1. A4 na výšku

MP: $O[10, 5; 12, 5]$

Je dána osa šroubového pohybu $o : Q \in o, o \perp \pi, Q[0, 5, 0]$. Dále je dána přímka $t = PR, P[7; 12; 2, 5], R[3; -1; 10]$.

Zobrazte jeden závit šroubovice, jejíž tečnou je přímka t . Zobrazte ten závit, který je nad půdorysnou $\pi(x, y)$ a jehož krajní bod leží v půdorysně. Dále zobrazte tečny v krajních bodech tohoto závitu.

2. A4 na šířku

KP: $O[7; 8], \omega = 135^\circ, q = \frac{3}{4}$

Je dán šroubový pohyb: a) osa $o : Q \in o, o \parallel y, Q[6, 5 ; 0; 6, 5]$, b) pravotočivý, c) výška závitu $v_z = 12$.

Zobrazte jeden a půl závitu šroubovice bodu $A[12; 3; 8]$, tj. zobrazte alespoň 18 bodů šroubovice.

Zobrazte také část válcové plochy, na které šroubovice leží a sestrojte přesně body obrazu šroubovice na obryse plochy, stanovte viditelnost šroubovice. Zobrazte tečny šroubovice (a jejich půdorysy) v bodech na obryse.

Dále zobrazte bod $R[?; 7, 5 ; ?]$ šroubovice bodu A a tečnu šroubovice v bodě R .

3. A4 na šířku

PA: $\triangle XYZ, X[7; 9], |XY| = 10, |YZ| = 11, |XZ| = 9$

Je dán šroubový pohyb: a) osa $o = y$, b) levotočivý, c) redukovaná výška závitu $v_o = 4$.

Zobrazte jeden závit šroubovice bodu $A[3; -4; 5]$, tj. zobrazte alespoň 24 bodů křivky.

Množina všech tečen šroubovice bodu A vytvoří tzv. plochu tečen šroubovice. Zobrazte řez této plochy rovinou $\rho(\infty; 5; \infty)$, tj. zobrazte průsečík šroubovice s rovinou ρ (užijte rektifikaci) a průsečíky tečen šroubovice s rovinou ρ , získané body spojte křivkou.

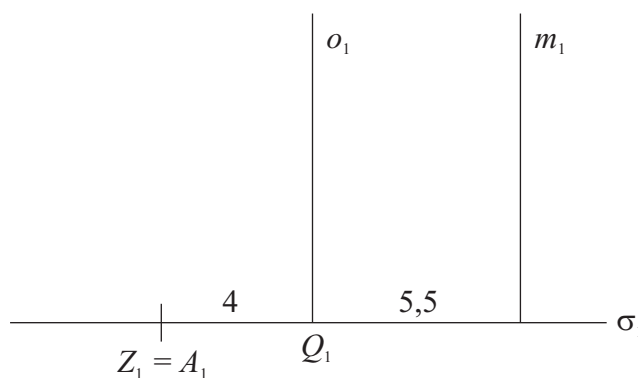
4. A4 na výšku

LP: $H[10, 5; 15], v_h = 7, d = 24$

Je dán šroubový pohyb: a) osa $o : Q \in o, o \perp \sigma$, b) levotočivý, c) výška závitu $v = 40$.

Zobrazte jeden závit šroubovice bodu A (závit za průmětnou σ , zobrazte alespoň 12 bodů) a bod M tohoto závitu. Bod M leží na přímce $m \perp \sigma$ (dán půdorys m_1); $0 < vzd(M, \sigma) < v$ větší ze dvou možných.

Dále zobrazte tečnu šroubovice v bodě M (tj. sestrojte perspektivu tečny a jejího pravoúhlého průmětu v základní rovině π).



A nad $\pi, |A_1A| = 3,5$

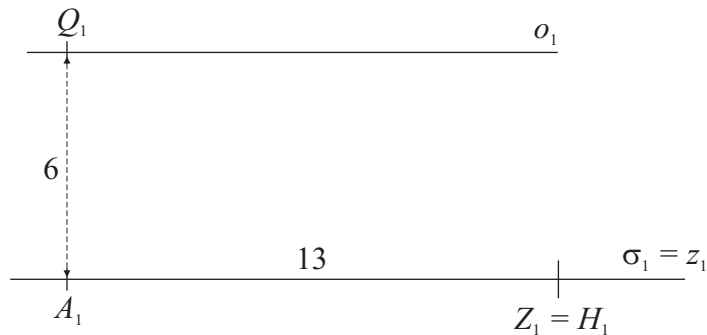
Q nad $\pi, |Q_1Q| = 8$

5. A4 na výšku

LP: $H[15; 17]$, $v_h = 8$, $d = 30$

Je dán šroubový pohyb: a) osa o : $Q \in o$, $o \parallel z$, b) levotočivý, c) redukovaná výška závitu $v_o = 4$.
 Zobrazte $\frac{3}{4}$ závitu šroubovice bodu A (alespoň 9 bodů) a bod M této části závitu, $\text{vzd}(M, \sigma) = 9$,
 $\text{vzd}(M, \pi)$ menší ze dvou možných.

Dále zobrazte tečny šroubovice v bodech A a M (tj. sestrojte perspektivu tečen a jejich pravouhlých průmětů v základní rovině π).



A nad π , $|A_1A| = 6$

Q nad π , $|Q_1Q| = 6$