

Seznam příkladů na procvičení (příprava na 2. ZP)

Kromě příkladů, které jsou vyžadovány ke kontrole, si jako přípravu na zápočtovou písemku můžete vyzkoušet tyto:

Příklad 1. V kolmé axonometrii ΔXYZ (90° ; 120° ; 110°) zobrazte průnik přímky $a = (A [70; -15; 0], B [50; 100; 100])$ s rovinou $\alpha (-100; 40; 50)$. Určete viditelnost přímky a vzhledem k rovině α .

Příklad 2. V kolmé axonometrii ΔXYZ (100° ; 110° ; 120°) zobrazte kružnici $k(S = [-30; 30; 0], r = 30)$ ležící v půdorysně.

Příklad 3. V kolmé axonometrii $xz = 120^\circ$, $yz = 105^\circ$ zobrazte řez rovinou $\rho(105; \infty; 95)$ pravidelného čtyřbokého hranolu s podstavou v půdorysně, jsou-li dány vrcholy $A [0; 30; 0]$ a $B [35; 0; 0]$ této podstavy, $y_C > y_B$, a výška $v = 80$ hranolu, $z'_A > z_A$. Vyznačte viditelnost hranolu i řezu.

Příklad 4. V kolmé axonometrii ΔXYZ (100° ; 120° ; 110°) zobrazte řez rovinou $\rho(\infty; 90; 70)$ pravidelného pětibokého jehlanu s podstavou v půdorysně, je-li dán vrchol $A [25; 5; 0]$ podstavy, střed $S [35; 35; 0]$ podstavy a výška $v = 100$ jehlanu, $z_V > z_S$. Vyznačte viditelnost jehlanu i řezu.

Příklad 5. V kolmé axonometrii ΔXYZ (100° ; 110° ; 120°) zobrazte průnik přímky $m = (M [100; 40; 70], N [-40; 0; 20])$ s kosým čtyřbokým hranolem s podstavným čtvercem $ABCD$ v půdorysně – jsou dány vrcholy $A [20; 40; 0]$ a $C [80; 20; 0]$ dolní podstavy a bod $A' = [0, 50, 90]$ horní podstavy. Vyznačte viditelnost jehlanu i přímky m .

Příklad 6. V kolmé axonometrii ΔXYZ (100° ; 110° ; 120°) zobrazte průnik přímky $m = (P [-55; 40; 0], Q [80; 30; 40])$ s pravidelným čtyřbokým jehlanem s podstavou v půdorysně – jsou dány vrcholy $A [70; 60; 0]$ a $C [10; 20; 0]$ podstavy a výška $v = 100$ jehlanu. Vyznačte viditelnost hranolu i přímky m .

Příklad 7. V kosoúhlém promítání ($\omega = 120^\circ$, $q = 3/4$) zobrazte čtverec $ABCD$ ležící v půdorysně a kružnici tomuto čtverci opsanou, znáte-li vrcholy $A [80, 70, 0]$, $C [20, 60, 0]$ čtverce.

Příklad 8. V kosoúhlém promítání ($\omega = 135^\circ$, $q = 2/3$) sestrojte pravidelný šestiboký hranol s podstavou $ABCD$ v půdorysně, znáte-li střed podstavy $S = [50, 40, 0]$, vrchol podstavy $A = [30, 12, 0]$ a výšku $v = 70$.

Příklad 9. LP: sestrojte perspektivní průmět tělesa (hranolu nebo jehlanu o výšce $v = 70$, případně krychle) s podstavou $ABCD$ v základní rovině, je-li dán sklopený půdorys strany AB podstavného čtverce (umístění zadání volte vhodně sami).

Příklad 10. LP: sestrojte perspektivní průmět tělesa (hranolu nebo jehlanu o výšce $v = 70$, případně krychle) s podstavou $ABCD$ v základní rovině, je-li dána přímka a s nedostupným úběžníkem, dále bod $A \in a$, délka strany $|AB| = 50$ podstavného čtverce a víte-li, že bod B leží na přímce a (umístění zadání volte vhodně sami).