

Požadavky na vypracování DÚ:

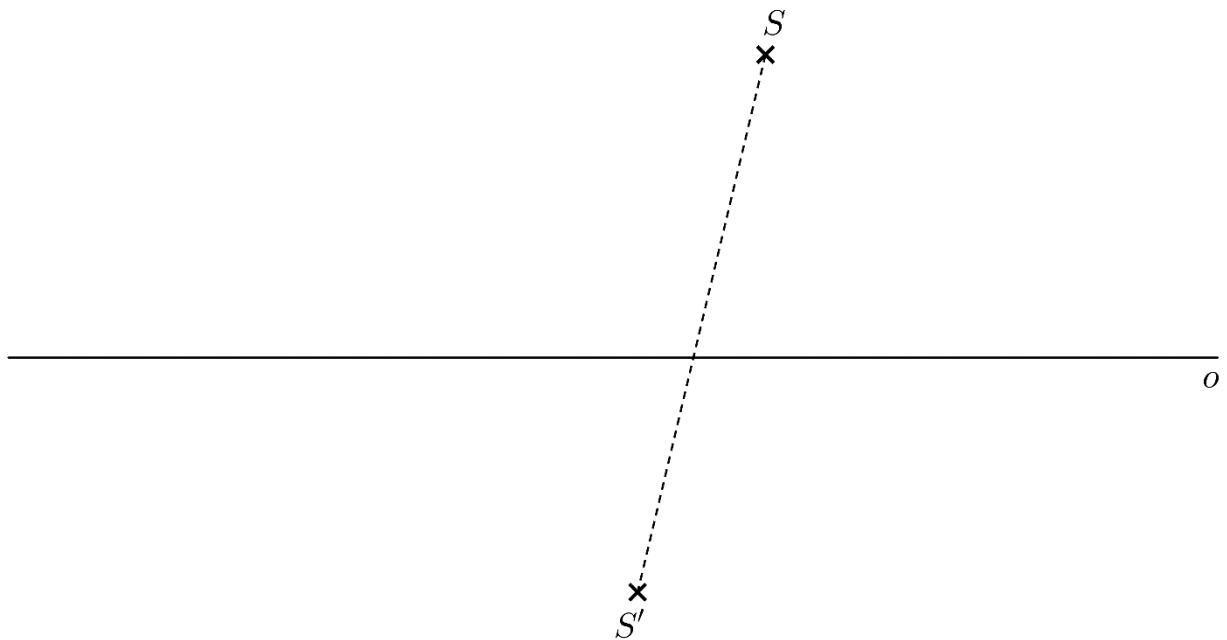
- Rýsujte **pouze tužkou**; popisky pište „rovně“ pouze tužkou.
- U každého úkolu **propiskou** napište **jméno** (čitelně), **podpis** a **osobní číslo**.
- Střed úsečky vždy sestrojte přesně pomocí osy úsečky.
- Pro každou elipsu sestrojte **oskulační kružnice** a vyrýsujte ji křivítkem nebo pečlivě vytáhněte od ruky.
- **Otočené a sklopené** útvary rýsujte **čerchovaně**.
- **Pomocné konstrukce** rýsujte **čárkovaně** (nemusí být popsané, ale nesmí chybět).
- U každého příkladu musí být narýsované všechny pomocné konstrukce. Pokud konstrukce nevychází na pracovní plochu (tj. papír formátu A4), musíte zvolit jiný postup, při kterém konstrukce na pracovní plochu vychází.

DÚ č.1: Rýsujte do vytištěného zadání.

Při tisknutí souboru zadejte ve vlastnostech tisku u *Velikosti a zpracování stránek* odrazku *Skutečná velikost*.

V šikmé afinitě $AF(o, S \leftrightarrow S')$ sestrojte afinní obraz kružnice $k(S, r = 30)$. Řešte pomocí obecných sdružených průměrů a Rytzovy konstrukce.

K výsledné elipse sestrojte oskulační kružnice a vyrýsujte ji.



DÚ č. 2: Rýsujte **na výšku** na kancelářský papír formátu **A4** (210 mm × 297 mm).

V Mongeově promítání zobrazte pravidelný čtyřboký jehlan, je-li dána jeho osa $o = ([-60, 90, 0], [55, 0, 100])$, vrchol $A[-35, 60, 60]$ podstavy a výška $v = 70$. Pro hlavní vrchol V jehlanu platí $y_V < y_A$. Vyznačte viditelnost jehlanu.

DÚ č. 3: Rýsujte **na výšku** na kancelářský papír formátu **A4** (210 mm × 297 mm).

V kolmé axonometrii dané $\Delta XYZ(100; 110; 120)$ zobrazte průnik přímky $m = (V[-40; 0; 20], U[100; 40; 70])$ s šikmým hranolem se čtvercovou podstavou v půdorysně – jsou dány vrcholy $A[20; 40; 0]$ a $C[80; 20; 0]$ dolní podstavy a vrchol $A'[0, 50, 90]$ horní podstavy. Vyznačte viditelnost hranolu i přímky m .

DÚ č. 4: Rýsujte **na šířku** na kancelářský papír formátu **A4** (210 mm × 297 mm).

V $LP(h, z, H, d/2)$, $v^h = 45$, $d/2 = 105$, zobrazte objekt daný náčrtkem. Bod A na přímce a v základní rovině volte podle obrázku. Kružnici sestrojte metodou osmi tečen.

