

## **Informace pro studenty BA03**

### **ZÁPOČET:**

Harmonogram předmětu včetně literatury je na internetových stránkách FAST.

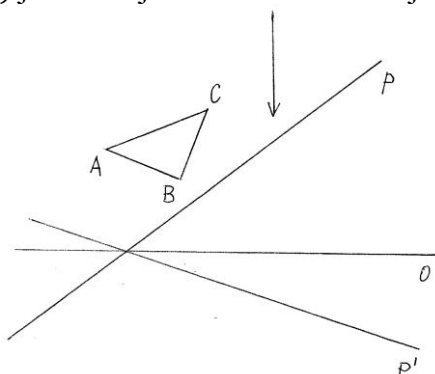
#### **Požadavky pro udělení zápočtu**

- Neomluvené neúčasti nejsou povoleny.
- Odevzdání dvou ročníkových rysů v požadované kvalitě.
- Předložení správně narýsovaných příkladů dle požadavků vyučujícího.
- Získání alespoň 30% ze součtu bodů ve dvou zápočtových písemkách.
- Studentům jsou umožněny dvě opravné písemky z látky obou písemek. Na opravu je potřeba získat alespoň 40%.

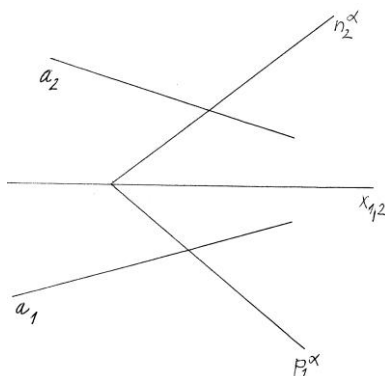
## Ukázková zápočtová písemka

### 1. zápočtová písemka A

**Příklad 1.** V afinitě ( $o, s, p \leftrightarrow p'$ ) je dán trojúhelník  $ABC$ . Sestrojte trojúhelník afinně sdružený.

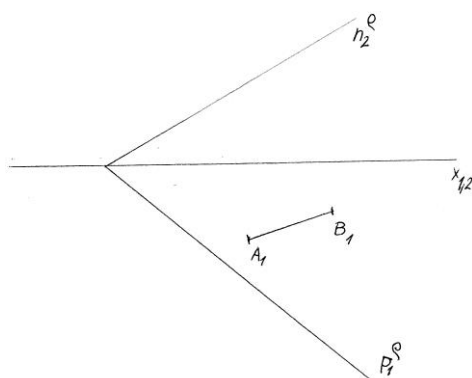


**Příklad 2.** V Mongeově projekci je dána rovina  $\alpha$  a přímka  $a$ . Sestrojte  $\alpha \cap a = R$  pomocí 3. průmětny.

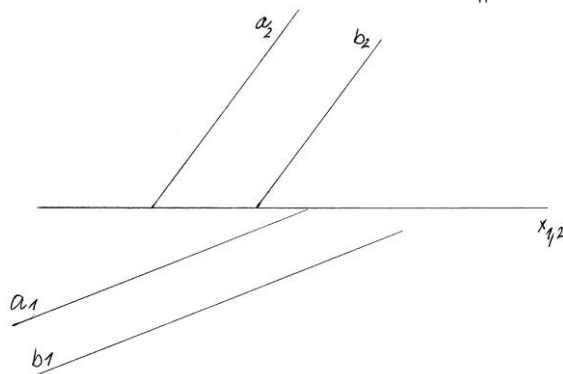


**Příklad 3.** V Mongeově projekci sestrojte rovinu souměrnosti bodů  $A[-30, 55, 20]$ ,  $B[20, 20, 75]$ .

**Příklad 4.** V Mongeově projekci sestrojte pravidelný trojboký hranol s podstavou  $ABC$  v rovině  $\rho$  a výškou  $v = 70$ .



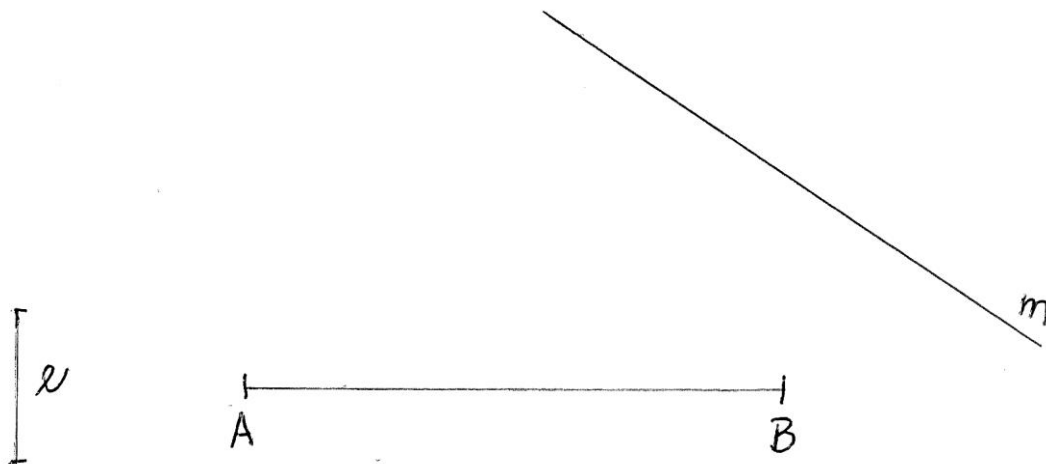
**Příklad 5.** V Mongeově projekci určete vzdálenost rovnoběžek  $a \parallel b$ .



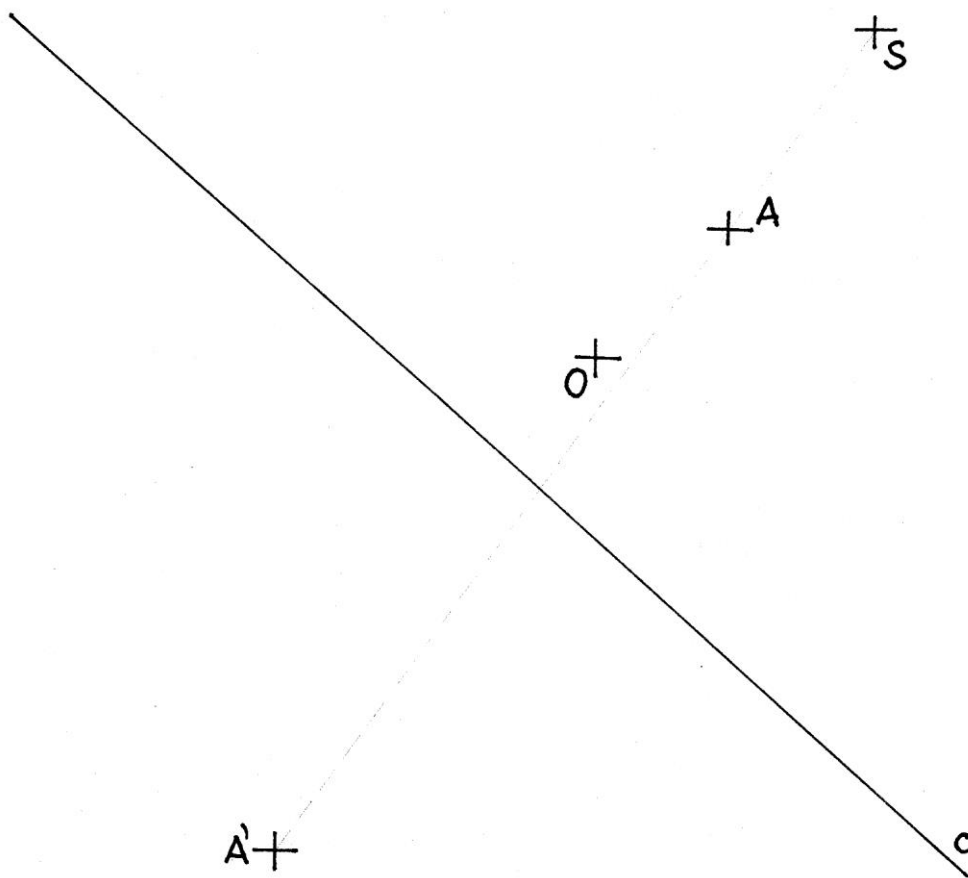
## Ukázková zápočtová písemka

### 1. zápočtová písemka B

**Příklad 1.** K elipse  $E(A, B, e)$  sestrojte tečny rovnoběžné s přímkou  $m$ . Na tečnách určete body dotyku.

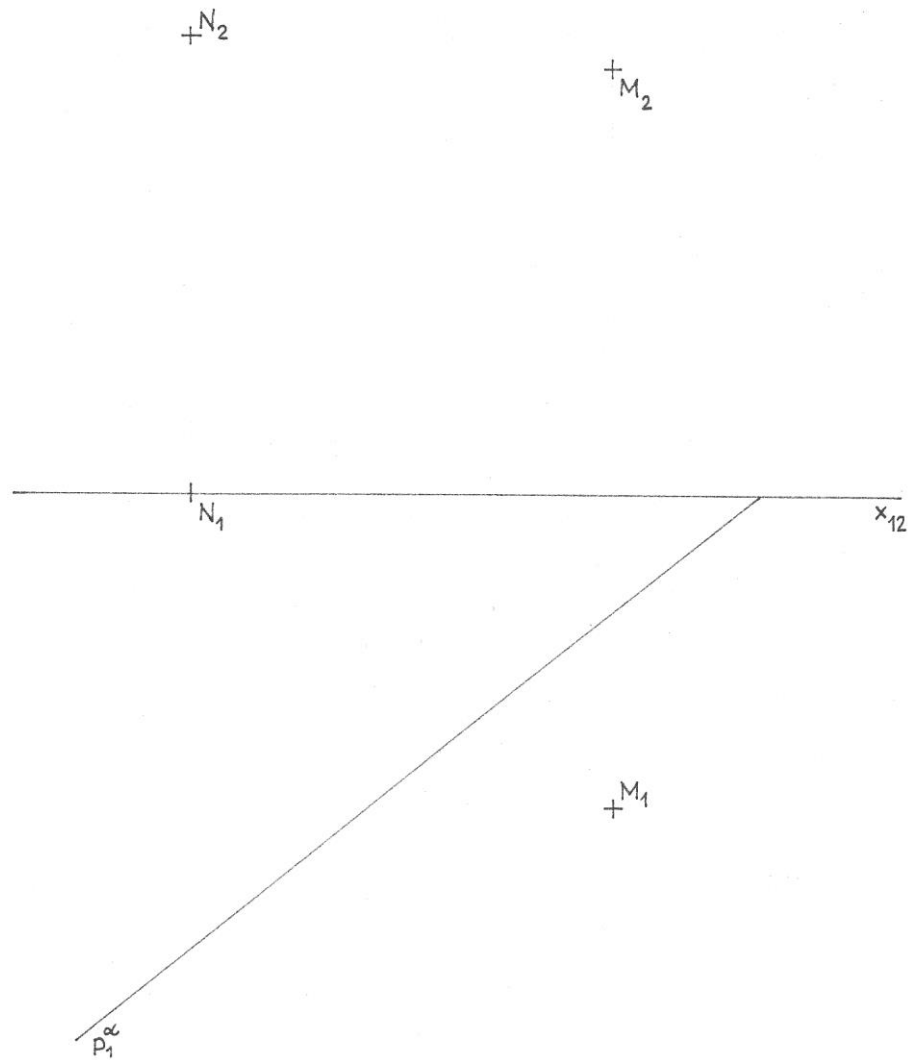


**Příklad 2.** V kolineaci  $(S, o, A \leftrightarrow A')$  sestrojte obraz pravidelného šestiúhelníku  $ABCDEF$ , je-li dán jeho střed  $O$  a vrchol  $A$ .

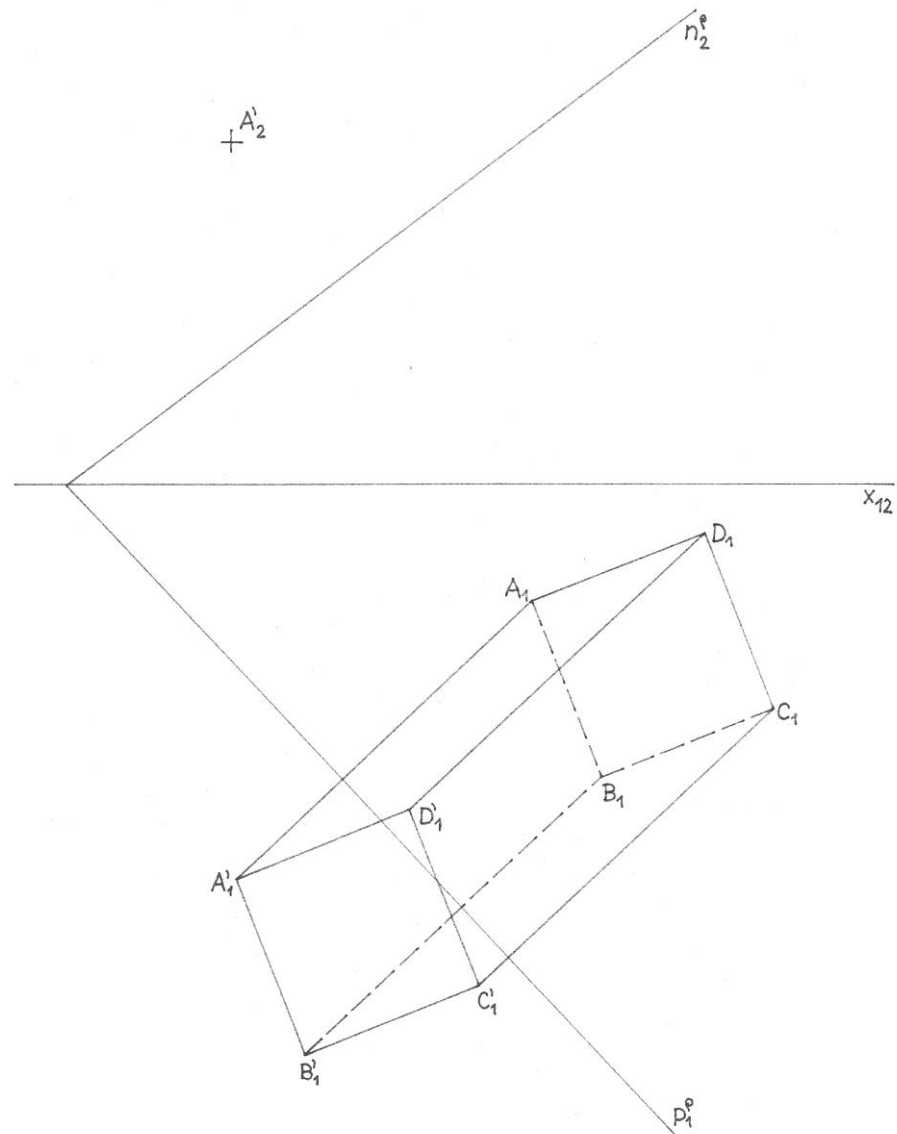


**Příklad 3.** V Mongeově projekci sestrojte sružené průměty kružnice v rovině  $\alpha(-70, 50, 60)$ . Je dán střed  $S [20, 30, ?]$  kružnice a bod  $M [20, ?, 60]$  ležící na kružnici. Stačí sestrojít osy obou průmětů.

**Příklad 4.** V Mongeově projekci sestrojte vzdálenost bodu  $M$  od roviny  $\alpha$ . Rovina  $\alpha$  je dána půdorysnou stopou a bodem  $N$ .



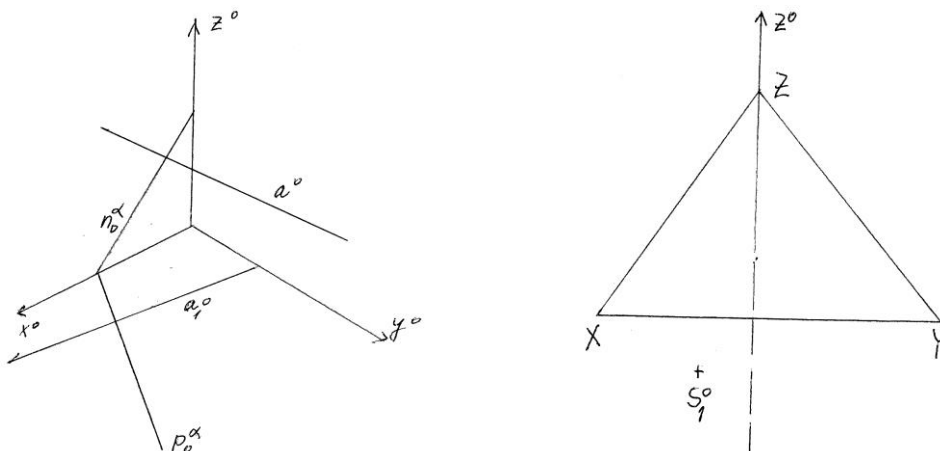
**Příklad 5.** Mongeova projekce. Sestrojte nárys hranolu  $ABCA'B'C'D'$  a řez tohoto hranolu rovinou  $\alpha$ . Podstava  $ABCD$  hranolu leží v půdorysně. Určete viditelnost hranolu i řezu.



## Ukázková zápočtová písemka

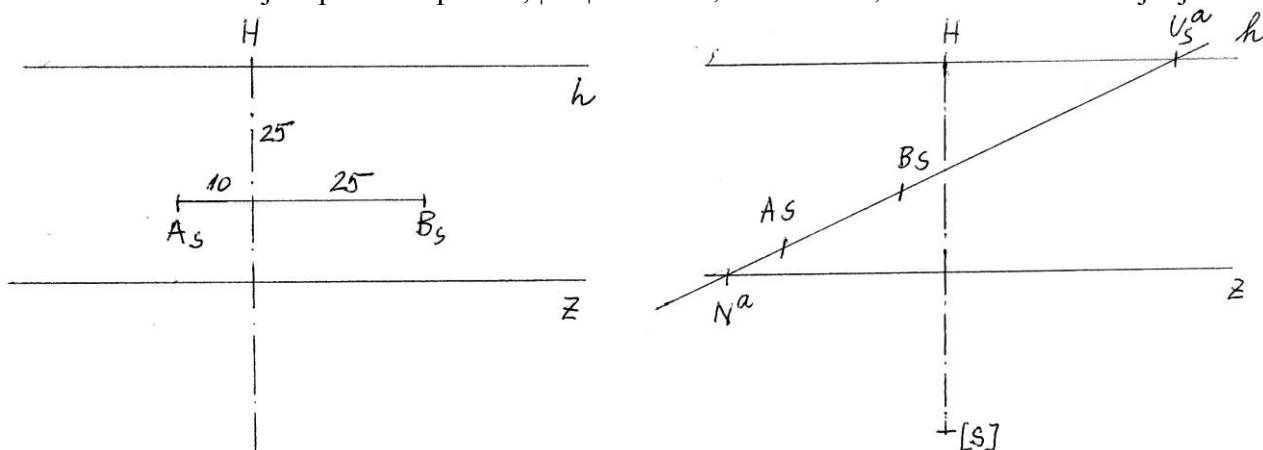
### 2. zápočtová písemka A

**Příklad 1.** V kolmé axonometrii je dán axonometrický osový kříž. Doplňte bokorysnou stopu roviny  $\alpha$  a sestrojte  $\alpha \cap a = R$ .



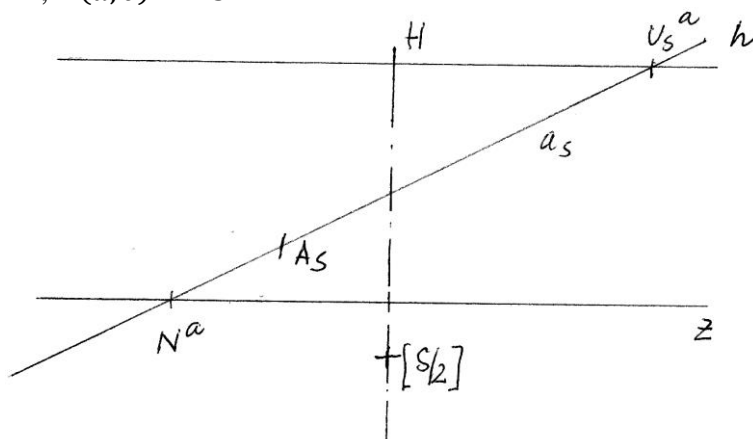
**Příklad 2.** V kolmé axonometrii,  $\Delta(100, 90, 80)$ , sestrojte průmět kružnice  $k \subset \pi$  se středem  $S$  a tečnou  $t = y$ .

**Příklad 3.** V lineární perspektivě ( $h, z, H, d/2$ ) sestrojte průmět obdélníku  $ABCD$  v základní rovině. Strana  $AB$  obdélníku je v průčelné poloze,  $|BC| = 60 \text{ mm}$ ,  $v^S = 35 \text{ mm}$ ,  $d/2 = 40 \text{ mm}$ . Použijte jen  $S/2$ .



**Příklad 4.** V lineární perspektivě ( $h, z, H, d$ ) sestrojte průmět čtverce  $ABCD$  v základní rovině metodou sklopeného půdorysu.

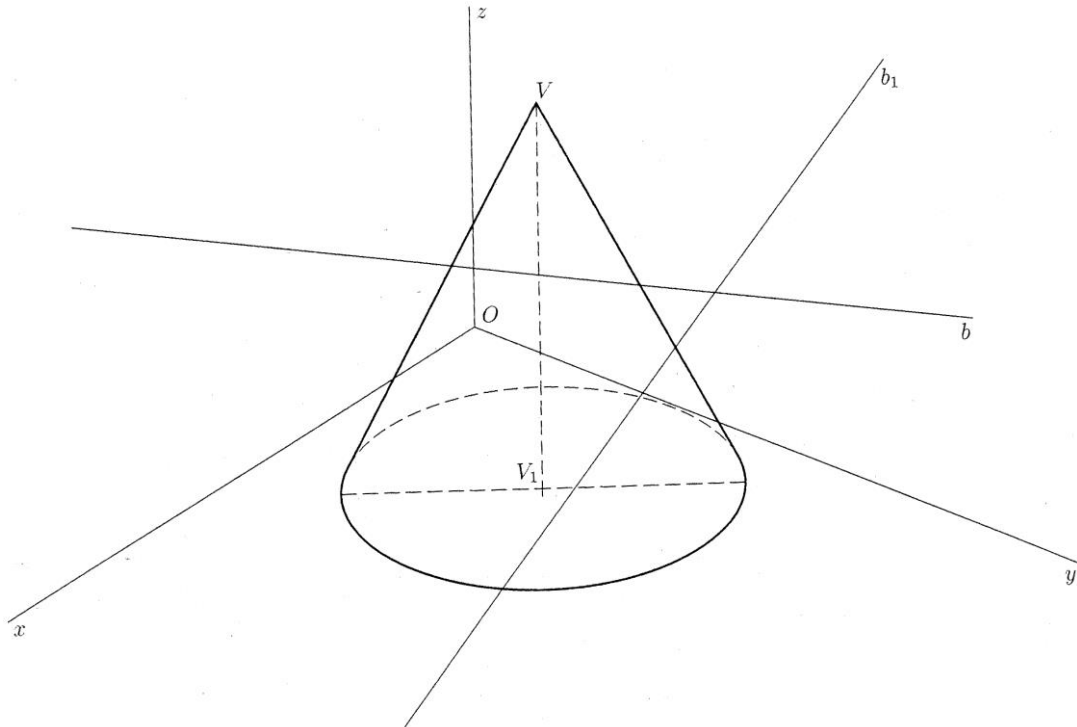
**Příklad 5.** V lineární perspektivě ( $h, z, H, d/2$ ) je dána přímka  $a$  a bod  $A \in a$ . Sestrojte přímku  $c$ , která prochází bodem  $A$ ,  $\sphericalangle(a, c) = 45^\circ$ .



# Ukázková zápočtová písemka

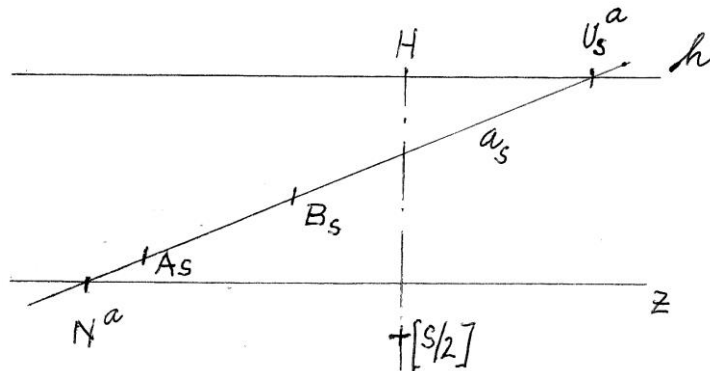
## 2. zápočtová písemka B

**Příklad 1.** Kolmá axonometrie. Sestrojte průsečíky přímky  $b$  s rotačním kuželem, jehož podstava leží v  $\pi$ .



**Příklad 2.** V kolmé axonometrii,  $\Delta(100, 90, 80)$ , zobrazte průmět čtverce  $ABCD$  v  $\pi$ , je-li dána úhlopříčka  $AC$ .  $A [40, 10, 0]$ ,  $C [-30, 50, 0]$ .

**Příklad 3.** V lineární perspektivě  $(h, z, H, d/2)$  sestrojte průmět rovnostranného trojúhelníku  $ABC \in \pi$ , je-li dána strana  $AB$ .



**Příklad 4.** V lineární perspektivě  $(h, z, H, d)$  sestrojte průmět čtverce  $ABCD$  ve svislé rovině  $\alpha$ , je-li dána jeho strana  $AB$  v základní rovině. Čtverci vepište kružnici metodou osmi tečen.

