

CVIČENÍ 7

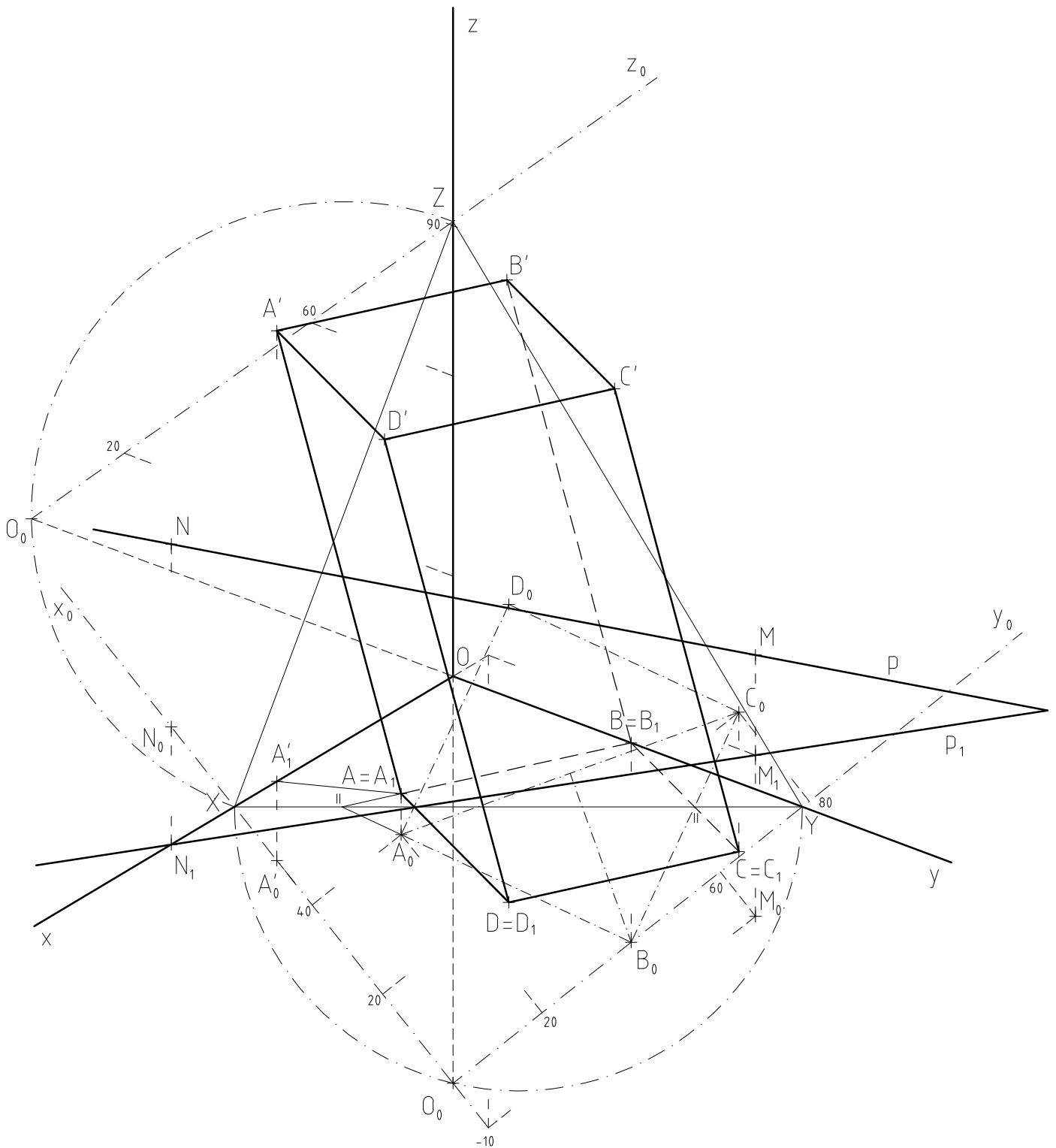
V pravouhlé axonometrii dané $\triangle XYZ(100,120,110)$ sestrojte průsečíky přímky p s kosým čtyřbokým hranolem, jehož čtvercová podstava leží v půdorysně a je určena úhlopříčkou AC a jehož horní podstava má vrchol A' , $A[40,20,0]$, $C[20,80,0]$, $A'[50,0,90]$, $p=MN$, $M[-10,60,20]$ a $N[80,0,60]$.

1. Zadání:

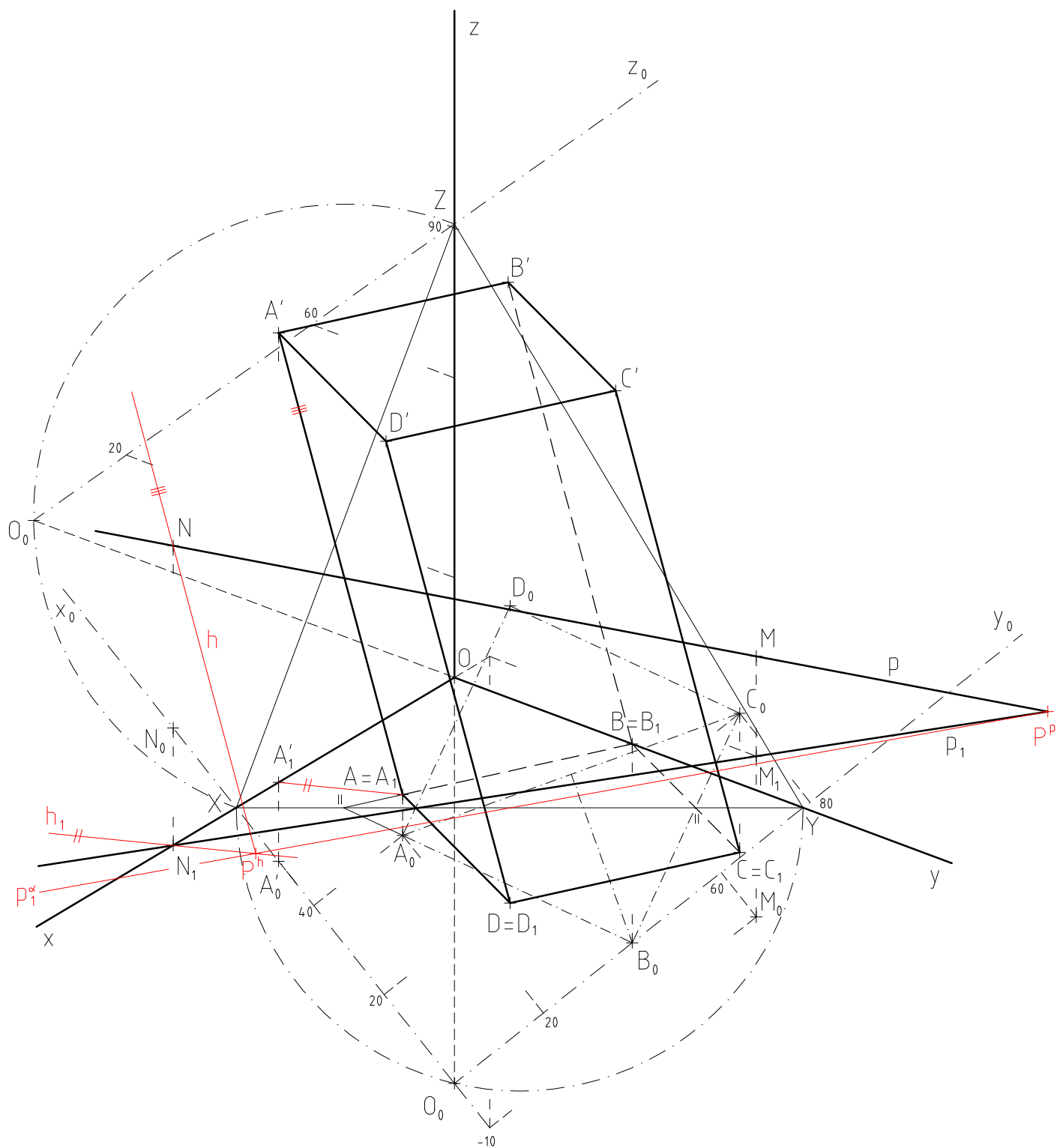
Otočíme půdorysnu do axonometrické průmětny a vyneseme otočené půdorysy bodů A, C, A', M, N. V otočení sestrojíme čtvercovou podstavu hranolu a pomocí afinity najdeme půdorysy všech bodů.

Najdeme měřítko na ose z (např. otočením náryсны do axonom. průmětny), potažmo zbylé průměty bodů A', M, N.

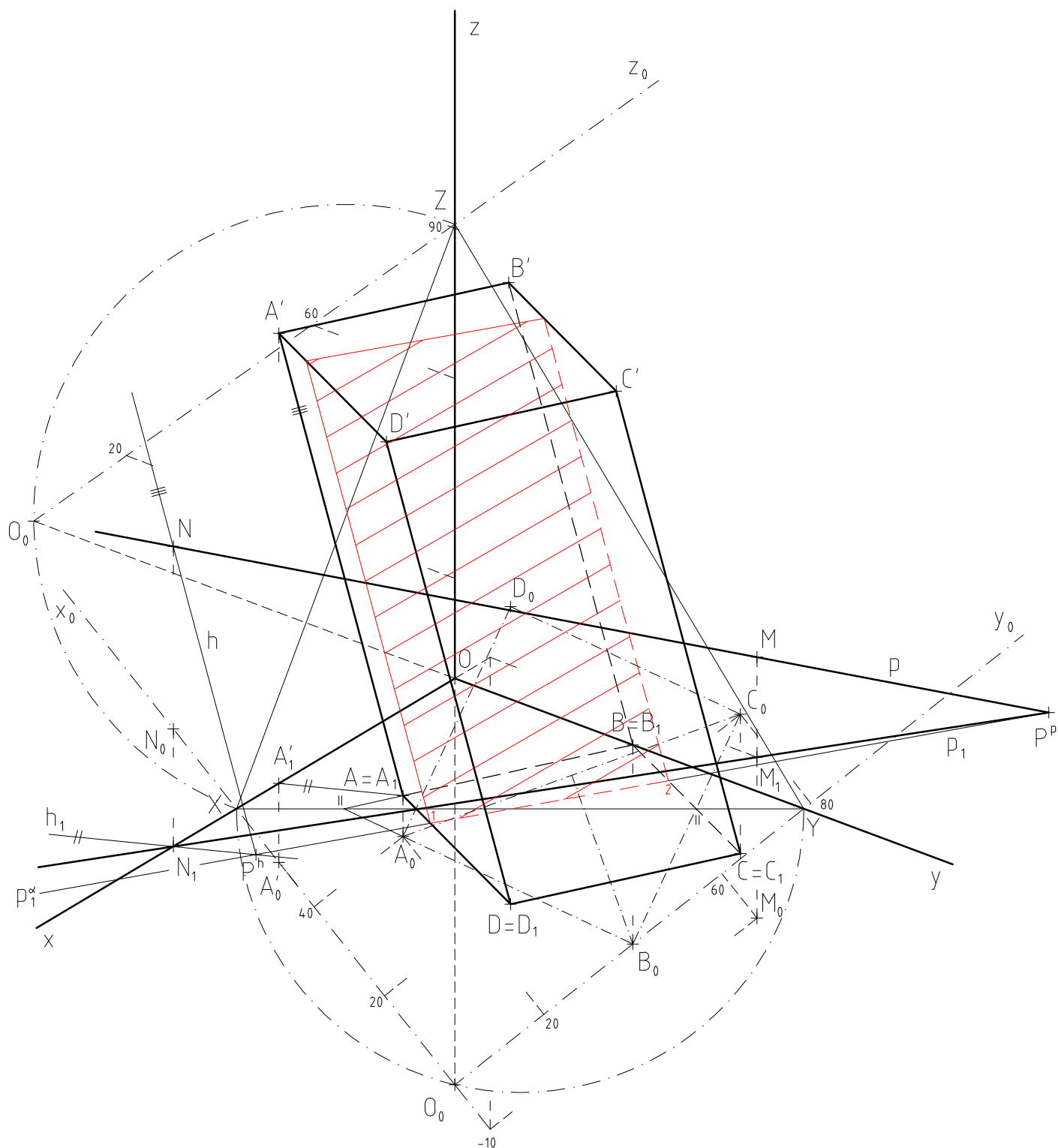
Vyrýsujeme přímkou p a hranol, vyznačíme viditelnost.



2. Úlohu budeme řešit pomocí tzv. směrové roviny. Přímkou p proložíme směrovou rovinu (ozn. α), tj. rovinu, která je rovnoběžná s pobočnými hranami hranolu (např. AA').
 Postup: Libovolným bodem přímky p , např. bodem N , proložíme přímkou h rovnoběžnou s AA' . Půdorys přímky h musí být rovnoběžný s přímkou $A_1A'_1$ a procházet bodem N_1 .
 Najdeme půdorysnou stopu směrové roviny α , určené přímkami p , h (pomocí stopníků).



2. Úlohu budeme řešit pomocí tzv. směrové roviny. Přímkou p proložíme směrovou rovinu (ozn. α), tj. rovinu, která je rovnoběžná s pobočnými hranami hranolu (např. AA').
 Postup: Libovolným bodem přímky p , např. bodem N , proložíme přímkou h rovnoběžnou s AA' . Půdorys přímky h musí být rovnoběžný s přímkou $A_1A'_1$ a procházet bodem N_1 .
 Najdeme půdorysnou stopu směrové roviny α , určené přímkami p , h (pomocí stopníků).
 Zkonstruuje řez hranolu rovinou α . Vyznačíme viditelnost řezu



3. Průsečíky R, S řezu s přímkou p jsou pak hledané průsečíky přímky p s hranolem. Určíme viditelnost přímky.

