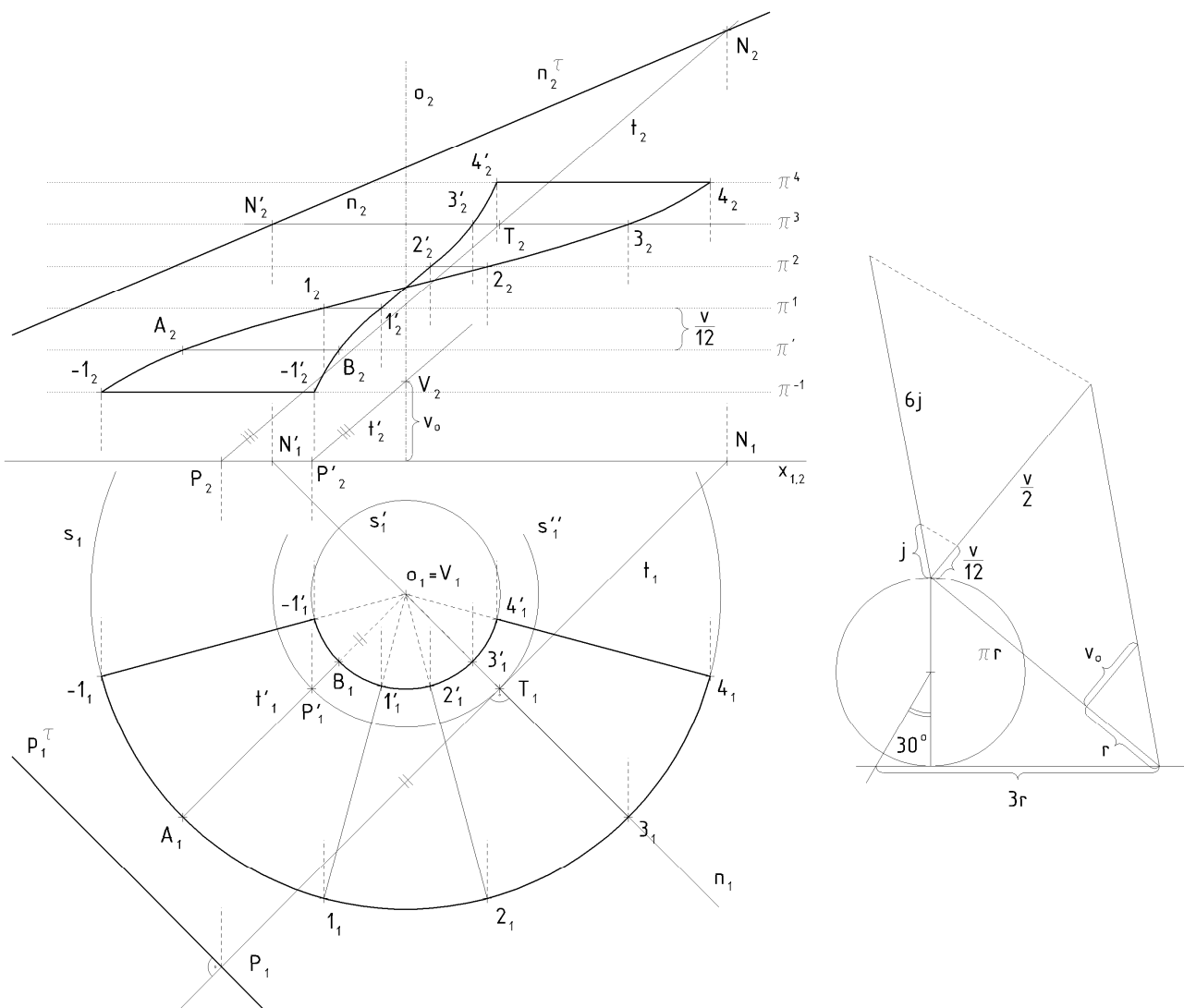


cvičení č. 12

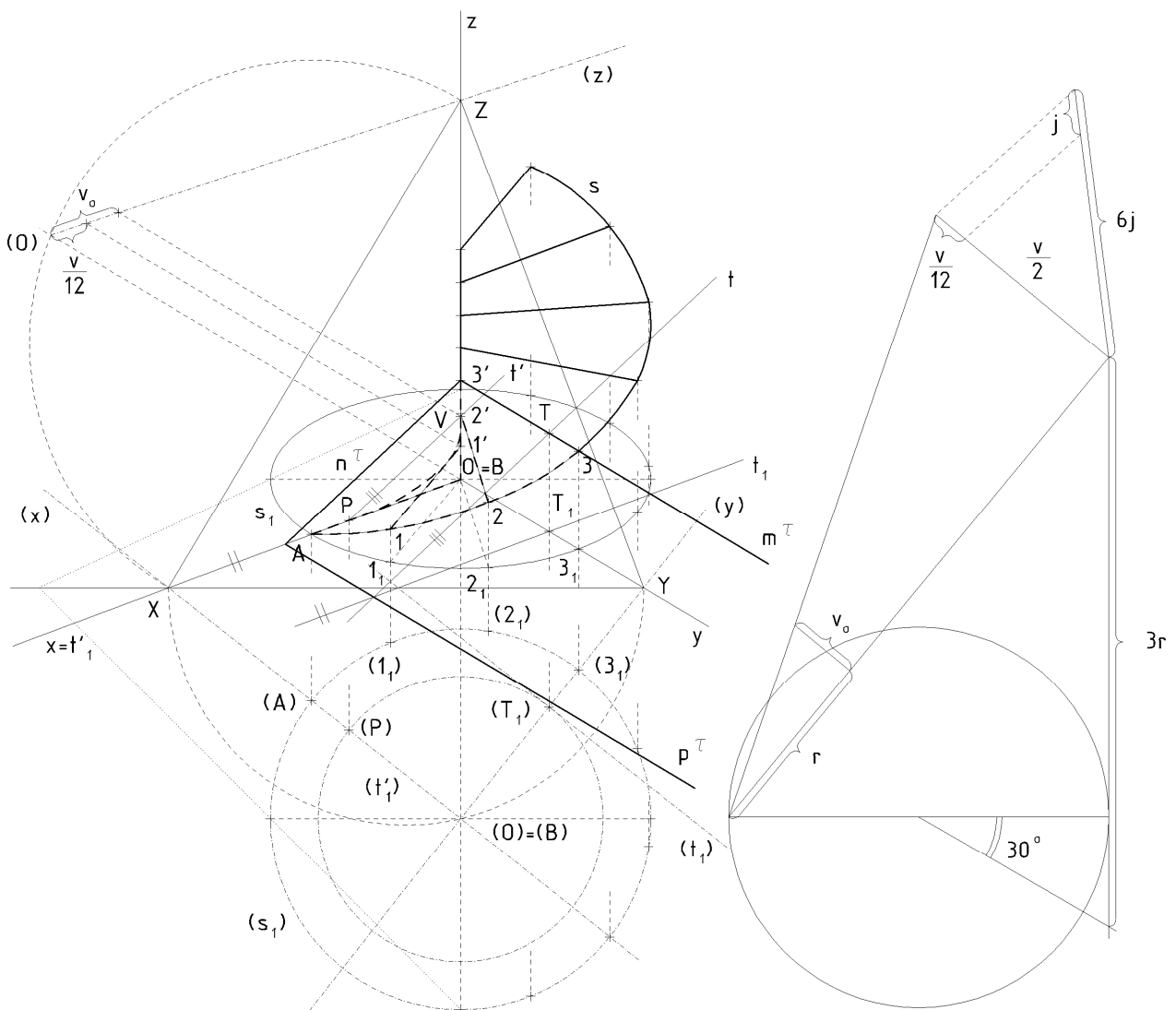
Příklad č. 65: V Mongeově promítání je dána *pravotočivá pravouhlá uzavřená přímková šroubová plocha*, která je určena osou o šroubové plochy kolmou k púdorysně, $o_1(0, 30)$, redukovanou výškou závitů $v_0=18$ a tvořící úsečkou AB , $A[-50, 80, 25]$, $B[-15, ?, 25]$. V bodě T , ležícím na tvořící úsečce $33'$, sestrojte tečnou rovinu τ plochy Φ .

viz [*] Autorský kolektiv Ústavu matematiky a deskriptivní geometrie FaSt VUT v Brně: *Deskriptivní geometrie, verze 4.0 pro I. ročník Stavební fakulty Vysokého učení technického v Brně*, Soubor CD-ROMů Deskriptivní geometrie, Fakulta stavební VUT v Brně, 2012. ISBN 978-80-7204-626-3; Příklad 8.06, obr. 8.41.

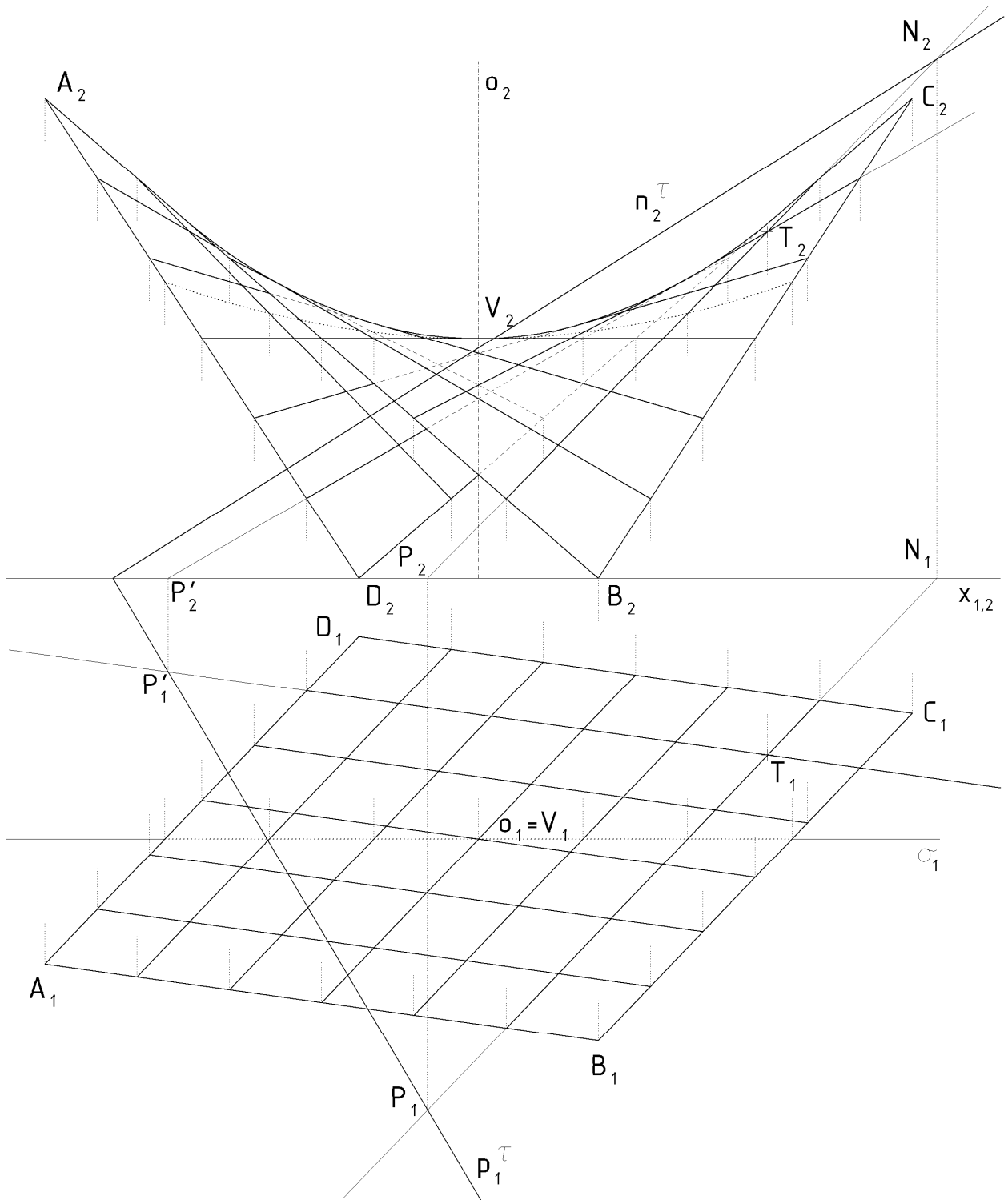


Příklad NP: V kolmé axonometrii dané axonometrickým $\Delta(100, 110, 120)$ sestrojte $7/12v$ závitů přímkové pravotočivé pravouhlé uzavřené šroubové plochy, která je tvořena šroubováním úsečky AB . Šroubový pohyb je určen osou $o=z$ a redukovanou výškou závitů $v_o=15$, $A[40, 0, 0]$, $B[0, 0, 0]$. V bodě $T[0, 30, ?]$ plochy sestrojte tečnou rovinu τ , včetně jejích stop.

viz [**] Bulantová, J. - Prudilová, K. - Puchýřová, J. - Roušar, J. - Roušarová, V. - Slaběňáková, J. - Šafařík, J. - Šafářová, H., Zrůstová, L.: *Sbírka řešených příkladů z deskriptivní geometrie pro I. ročník Stavební fakulty Vysokého učení technického v Brně*, Fakulta stavební VUT v Brně, 2006.; Příklad 7.06.

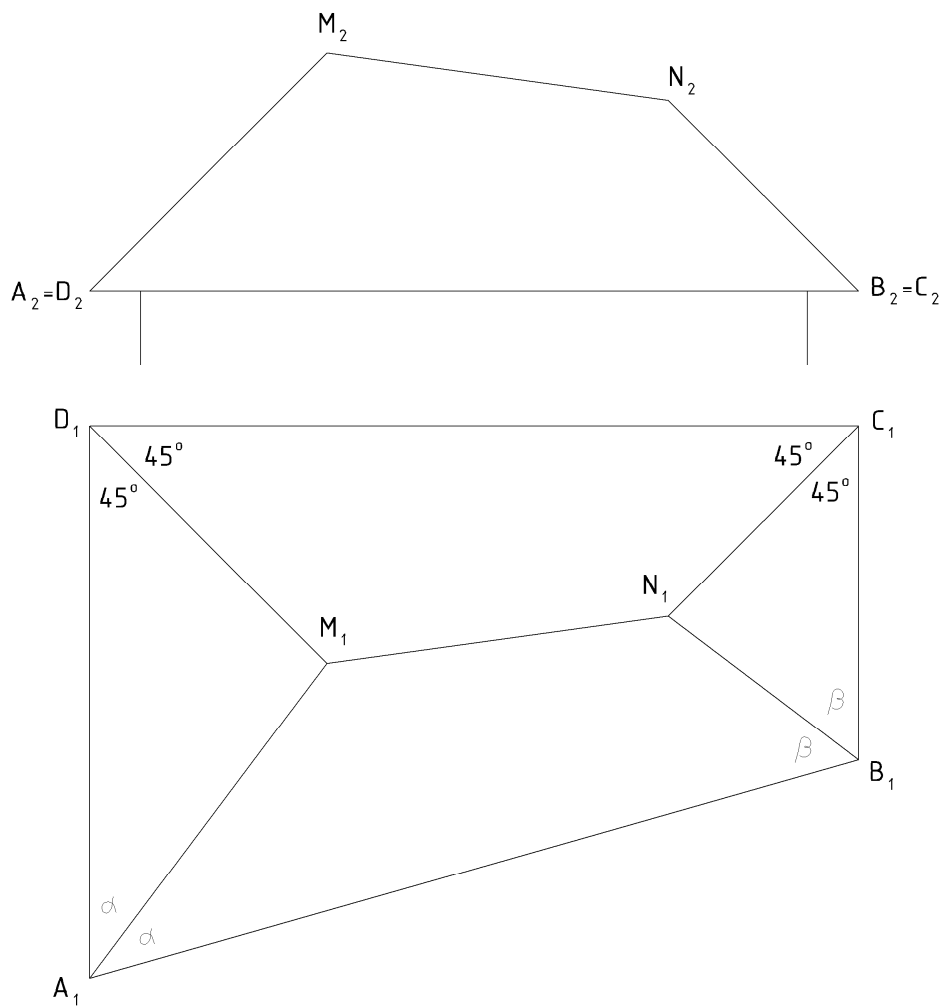


Příklad č. 66: V Mongeově promítání je dána plocha hyperbolického paraboloidu pomocí zborčeného čtyřúhelníku $ABCD$, který se v půdorysně p zobrazí jako rovnoběžník. $A[-69, 62, 77]$, $B[19, 74, 0]$, $C[?, ?, 77]$, $D[-19, 9, 0]$. V bodě dotyku T sestrojte tečnou rovinu τ . Sestrojte řez rovinou σ , rovnoběžnou s narysnou v , procházející vrcholem V hyperbolického paraboloidu.



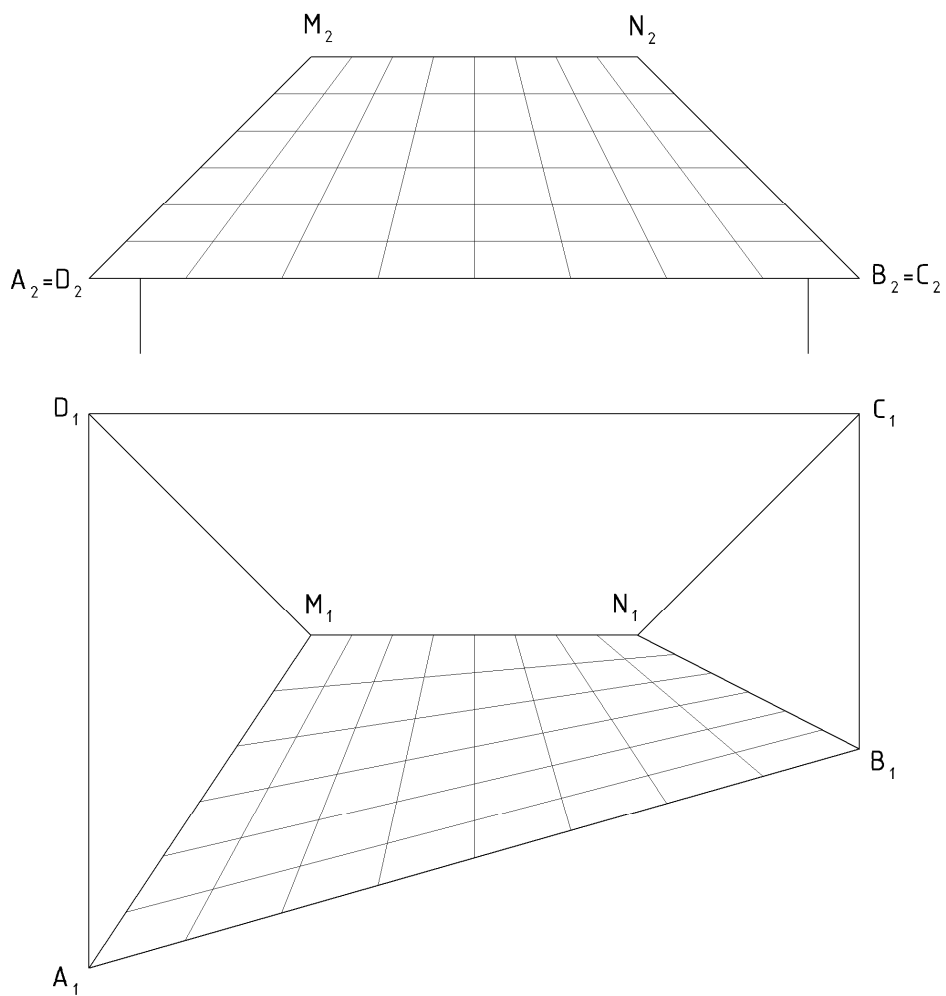
Příklad NP: Sestrojte střechu nad lichoběžníkovým půdorysem.

*Střešní roviny stejného spádu β hřeben není vodorovný
Požadujeme hřeben vodorovný*



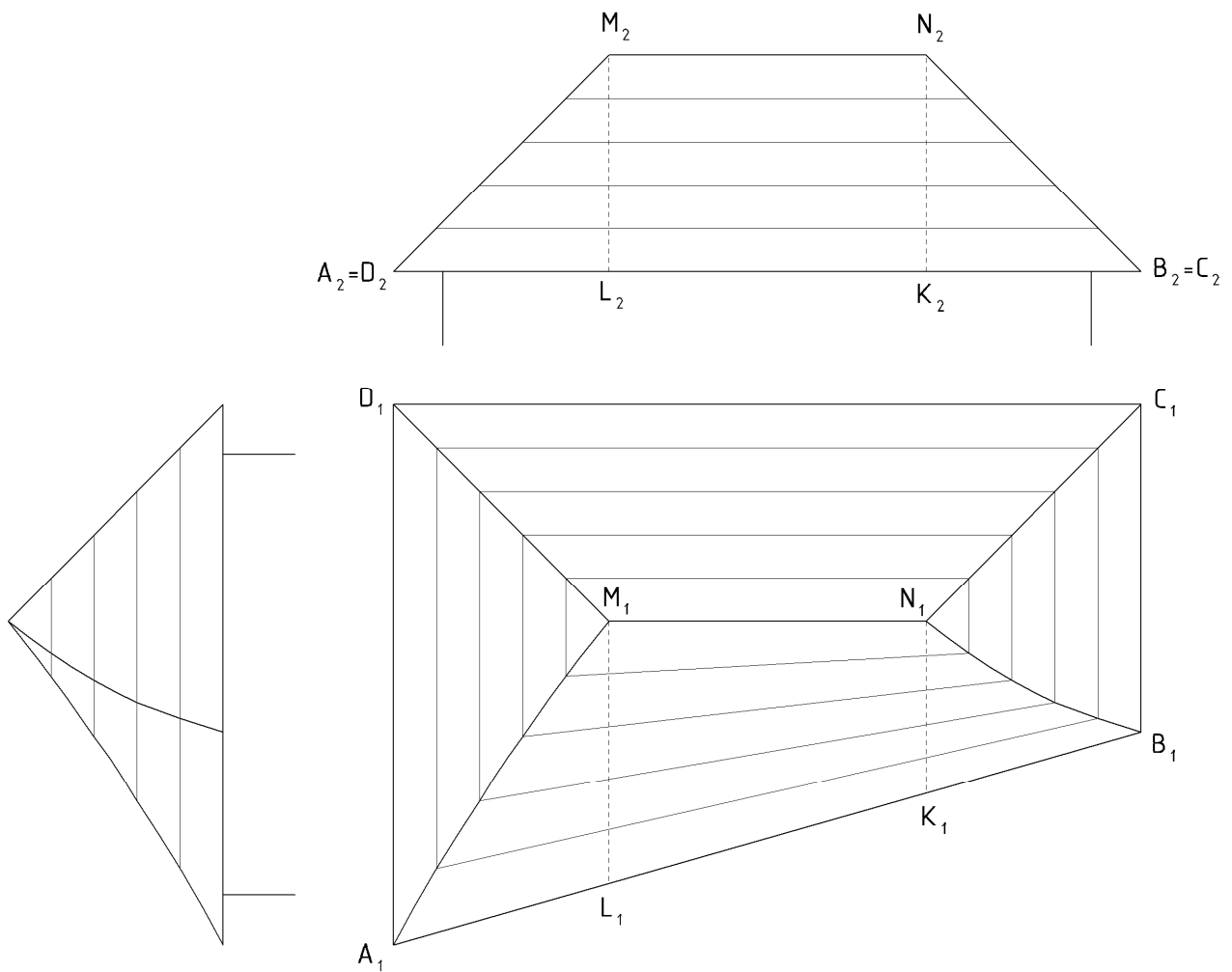
Příklad NP: Sestrojte střechu nad lichoběžníkovým půdorysem.

- Půlícím bodem střední příčky je veden vodorovný hřeben MN rovnoběžný s jednou okapovou hranou.
- Část střešní plochy tvoří hyperbolický paraboloid určený zborceným čtyřúhelníkem ABMN.
- Latě jsou vodorovné, ale krokve nejsou kolmé k hřebeni.



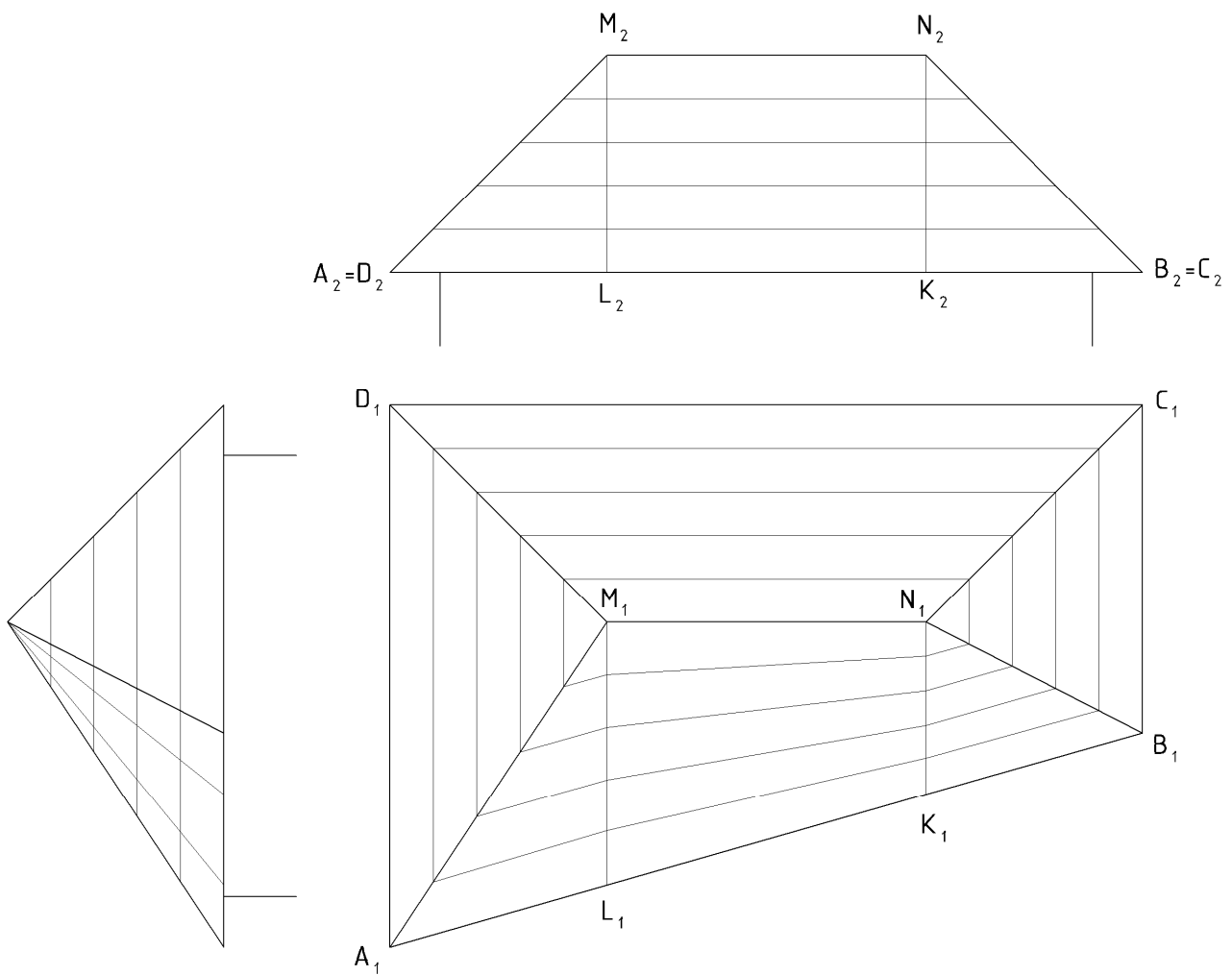
Příklad NP: Sestrojte střechu nad lichoběžníkovým půdorysem.

- Krokve jsou kolmé na hřeben.
- Hyperbolický paraboloid je určen zborceným čtyřúhelníkem KLMN.
- Nároží se sousedními střešními rovinami jsou části kuželoseček.



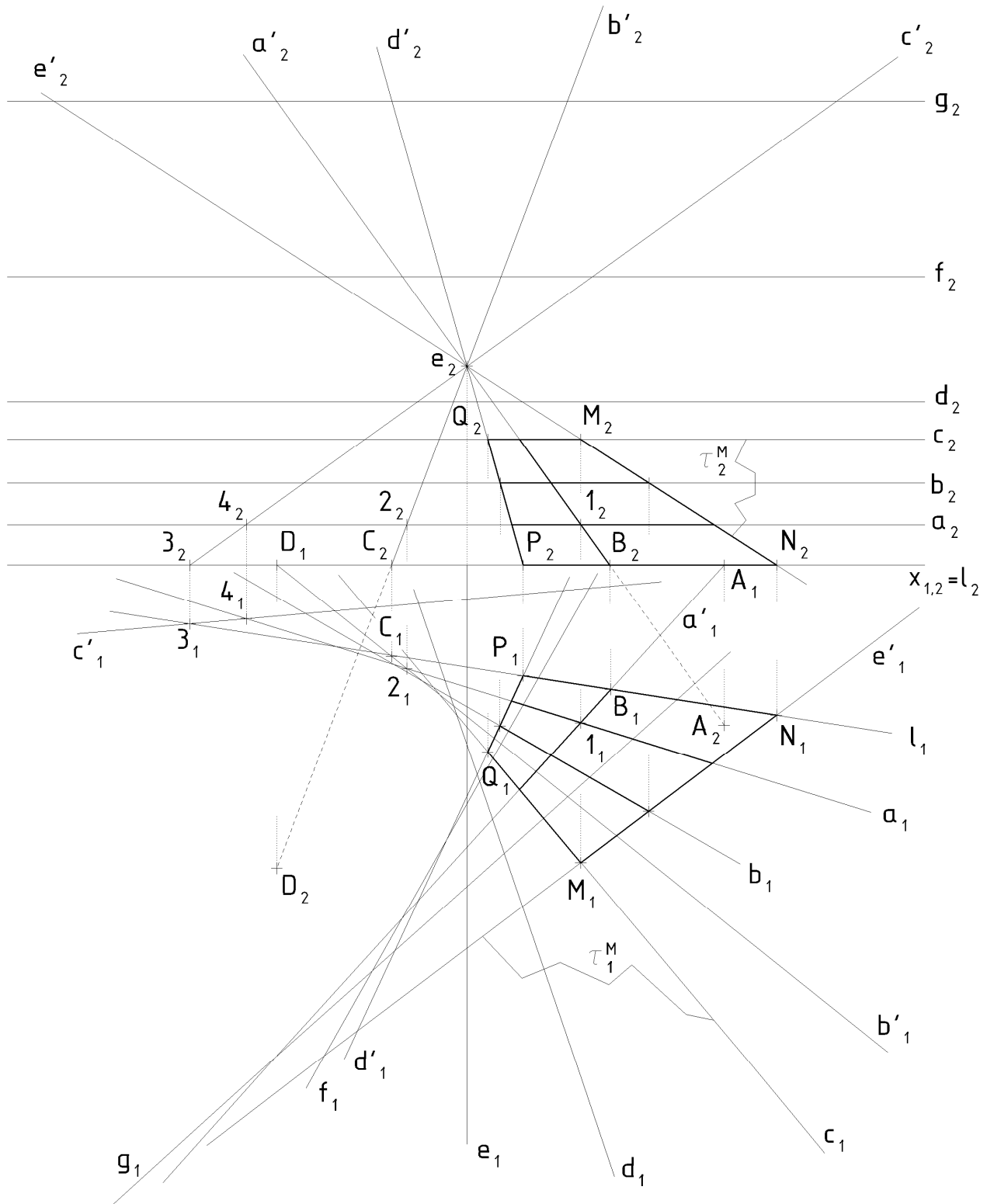
Příklad NP: Sestrojte střechu nad lichoběžníkovým půdorysem.

- Užitá část hyperbolického paraboloidu je ohraničena zborceným čtyřúhelníkem KLMN.
- Přechází v části rovin určených body ALM a BKN.
- Tím docílíme, že všechna nároží jsou úsečky.



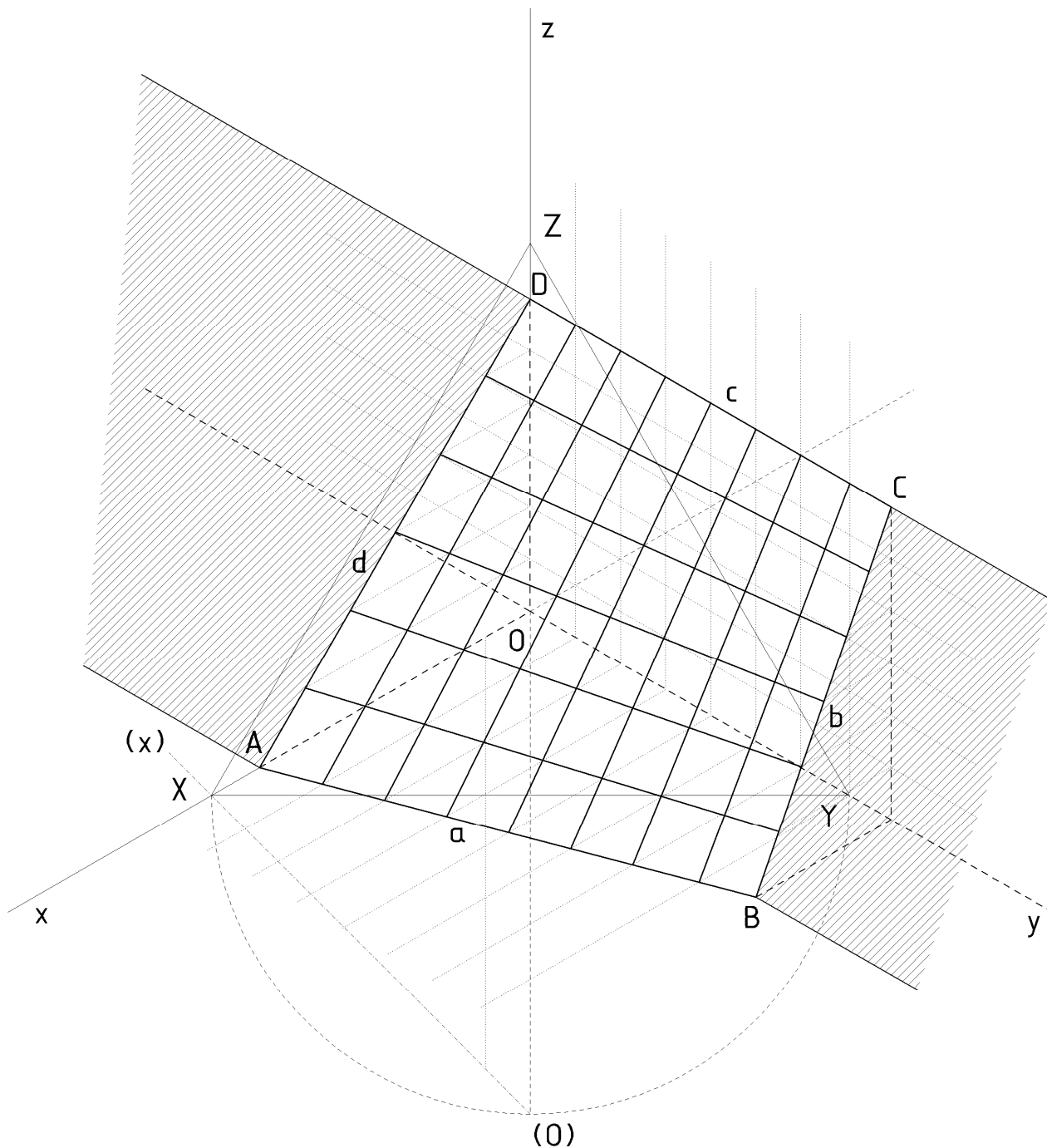
Příklad NP: Hyperbolický paraboloid je zadán mimoběžkami $a'(A[45; 0; -28], B[25; 22; 0])$, $b'(C[-13; 16; 0], D[-33; 0; -53])$ a řídicí rovinou ρ . Sestrojte několik přímek obou regulů a tečnou rovinu v bodě $M[20; ?, 22]$ plochy.

viz [*] příklad 12.2, obr. 12.7.



Příklad NP: V izometrii je dán průmět dvou zdí stejné výšky, jejíž lící roviny α, β mají různý spád. Provedte spojení obou zdí pomocí plochy hyperbolického paraboloidu. $A[60, 0, 0], B[80, 30, 0], C[0, 80, 60], D[0, 0, 60]$.

viz [*] příklad 12.12, obr. 12.8.



Příklad NP: V pravouhlé izometrii je dán hyperbolický paraboloid zborceným čtyřúhelníkem $ABCD$. Sestrojte několik tvořících přímek plochy patřících do obou přímkových regulů. Je dáno $A[40; 0; 0], B[0; 80; 50], C[-40; 0; 0], D[0; -80; 50]$. Plochu omezte rovinami $\rho(x, y), \alpha, \beta$, je-li dáno: $\alpha: y = 80, \beta: y = -80$.

viz [***] Bulantová, J. - Prudilová, K. - Puchýřová, J. - Zrůstová, L.: *Úlohy o přímkových plochách*, Fakulta stavební VUT v Brně, 2006.; Příklad 2.

Příklad č. 67: V kosoháhlém promítání ($w=135^\circ$, $q_y=2/3$) je dán přímý kruhový konoid s řídicí kružnicí 1k ($S[35, 35, 0]$, $r=35$) v půdorysně, řídicí rovinou n a řídicí přímkou $^2k \perp n$. Přímka 2k prochází bodem $M[35, 0, 80]$. Sestrojte několik tvořících přímek konoidu, určete stupeň plochy.

