

Hyperbolický paraboloid – řešení

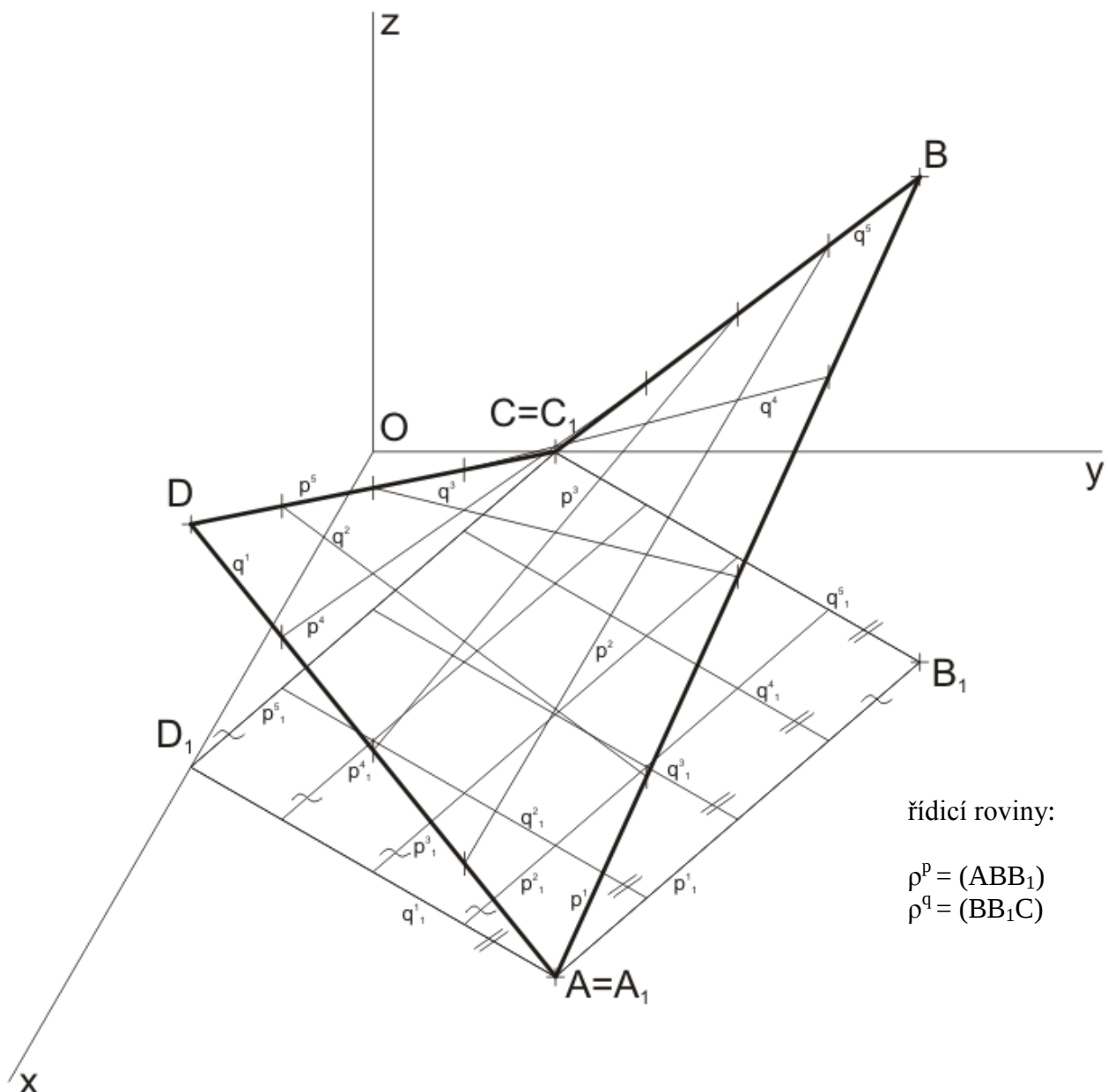
Příklad 1: Axonometrie $j_x = j_y = j_z$, $\angle(x,z)=150^\circ$, $\angle(y,z)=90^\circ$, umístění $O(7,15)$

Zborcený čtyřúhelník ABCD má vrcholy $A[10;8;0]$, $B[4;11;8]$, $C[0;3;0]$, $D[6;0;4]$.

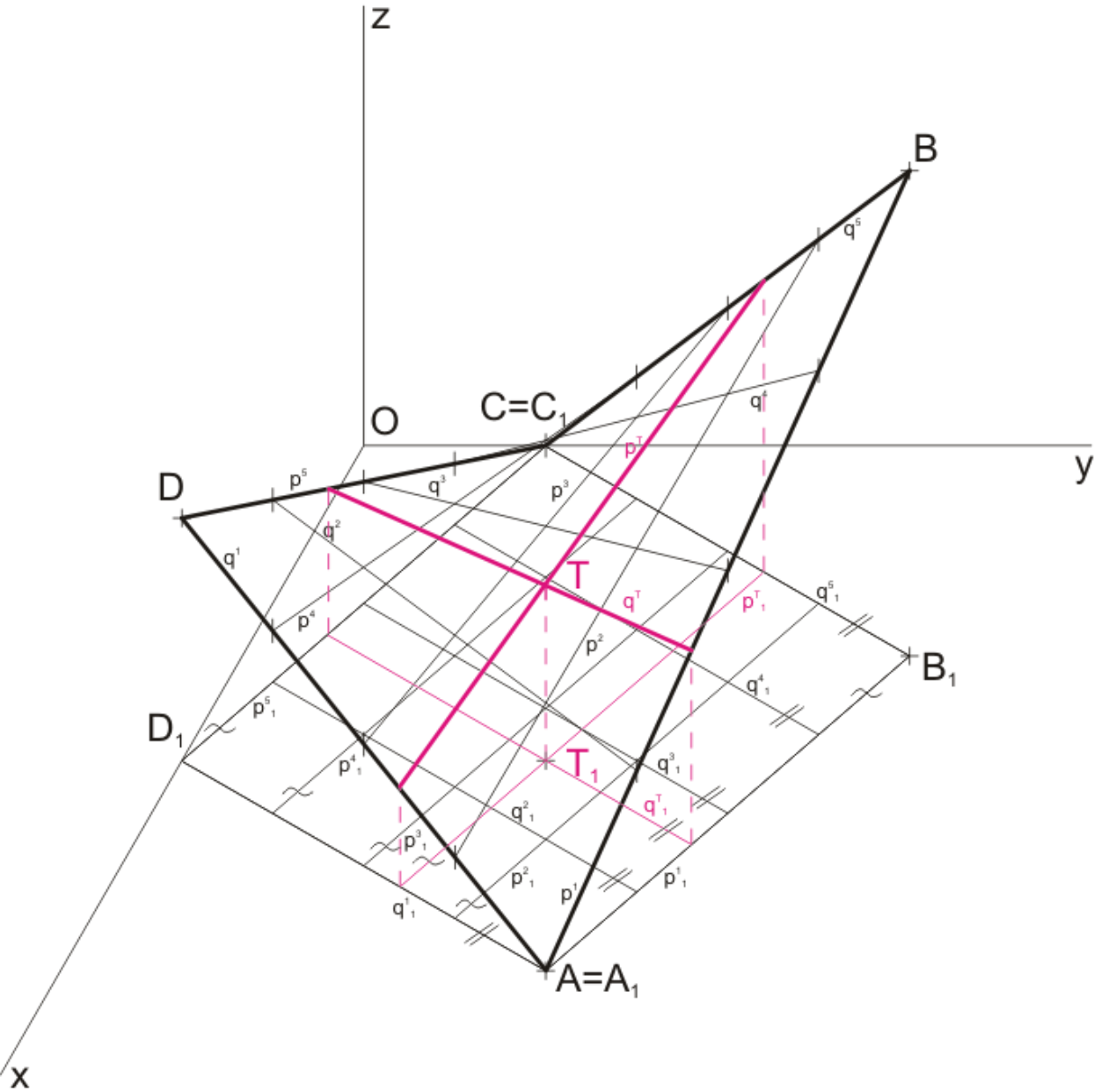
- Narýsujte axonometrický průmět zborceného čtyřúhelníku ABCD a příslušný půdorys tohoto čtyřúhelníku.
- Určete řídící roviny obou systémů přímek hyperbolického paraboloidu zadaného tímto zborceným čtyřúhelníkem.
- Zobrazte 5 přímek každého systému.
- Sestrojte tečnou rovinu τ v bodě $T[6;6;?]$ plochy.
- Sestrojte řez plochy rovinou α , pro kterou platí: $x+y=8$.
- Určete a zdůvodněte typ průnikové křivky.
- Sestrojte vrchol daného hyperbolického paraboloidu.

Řešení:

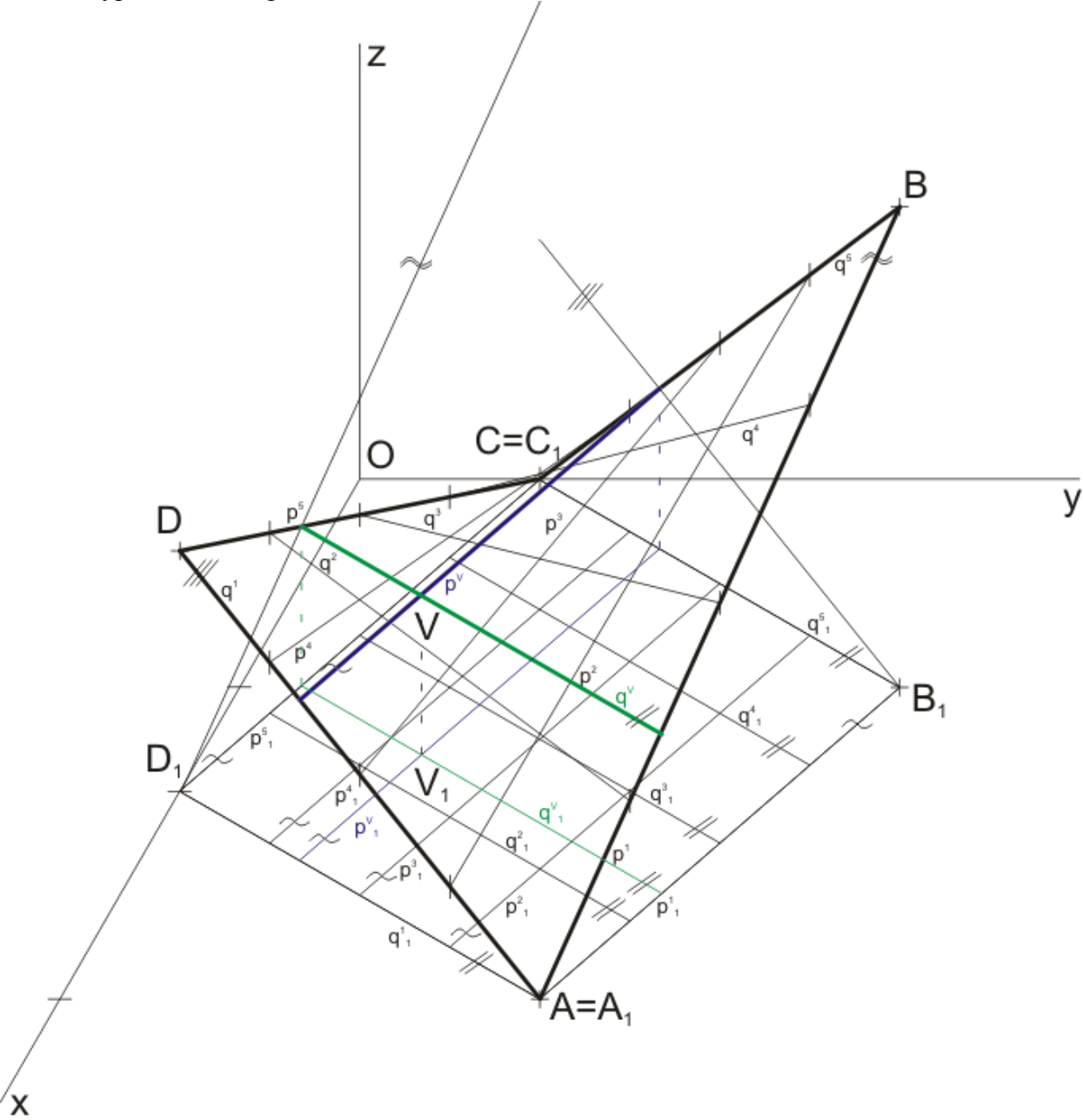
přímky na hyperbolickém paraboloidu



tečná rovina hyperbolického paraboloidu v bodě T[6;6;?]



vrchol V hyperbolického paraboloidu

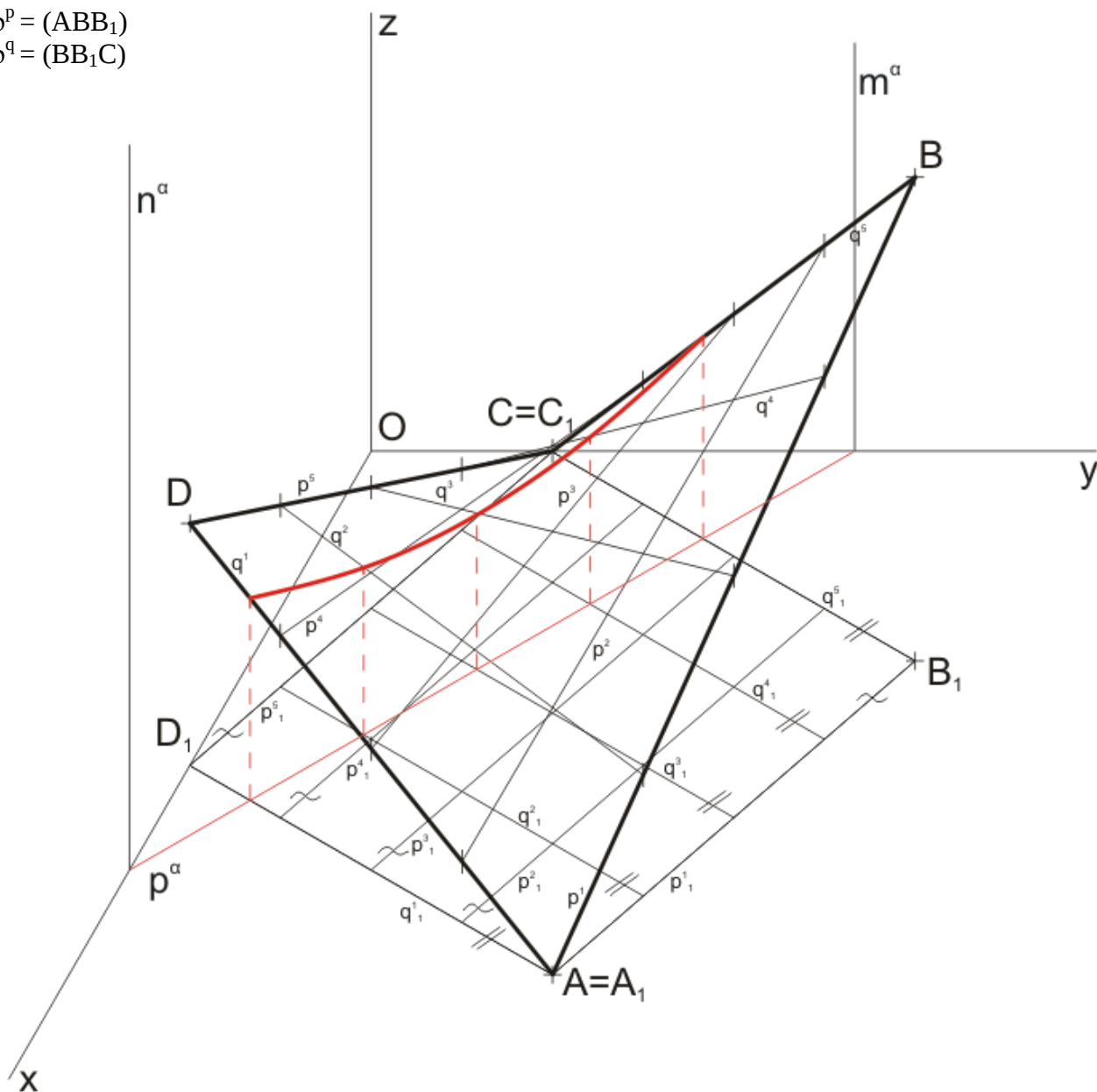


řez hyperbolického paraboloidu rovinou $x+y=8$

řídící roviny:

$$\rho^p = (ABB_1)$$

$$\rho^q = (BB_1C)$$



řezem je parabola, neboť rovina řezu je rovnoběžná s průsečnicí řídících rovin a není rovnoběžná se žádnou řídící rovinou