Technická univerzita v Liberci
Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická
Katedra matematiky

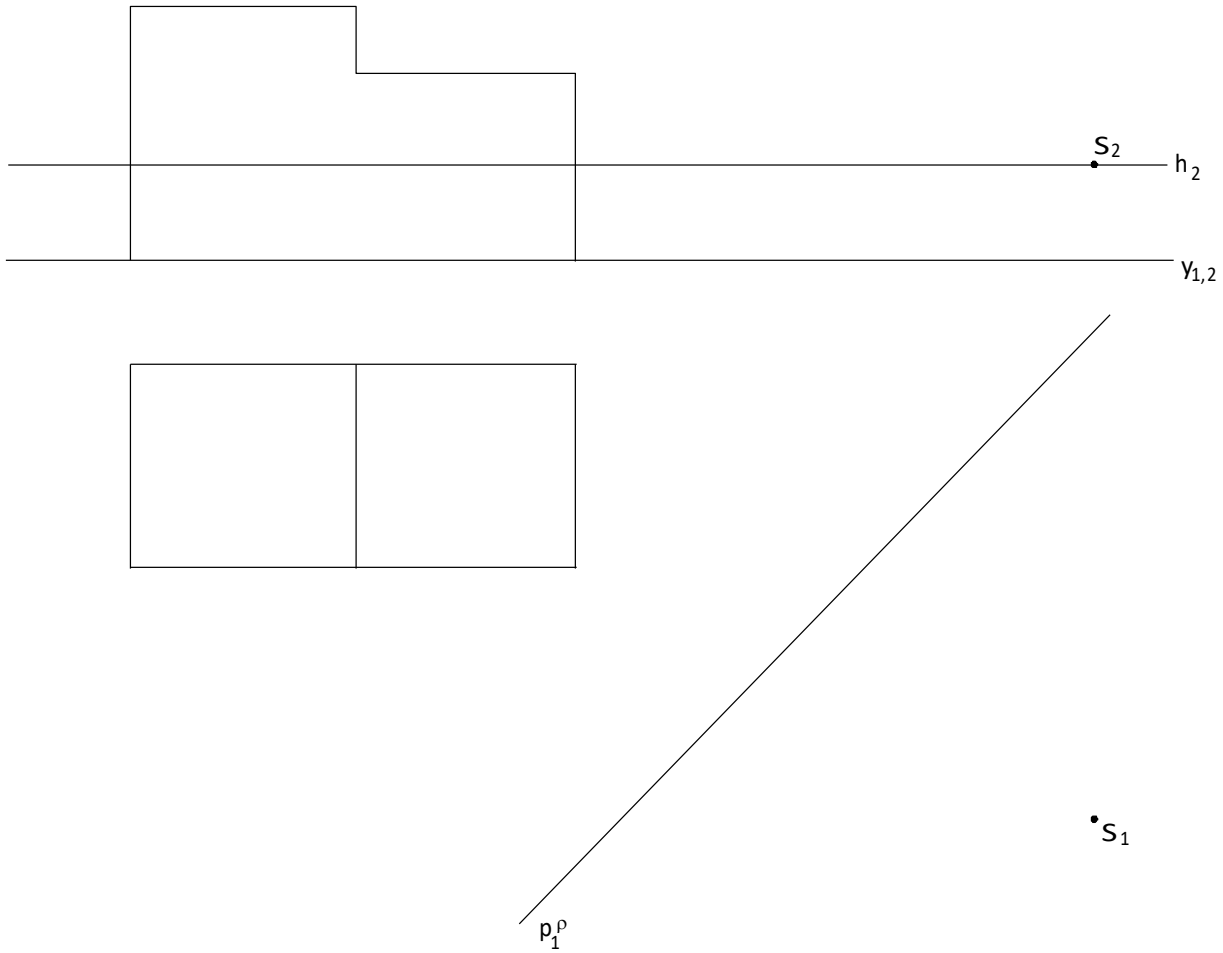
Pracovní listy

LINEÁRNÍ PERSPEKTIVA

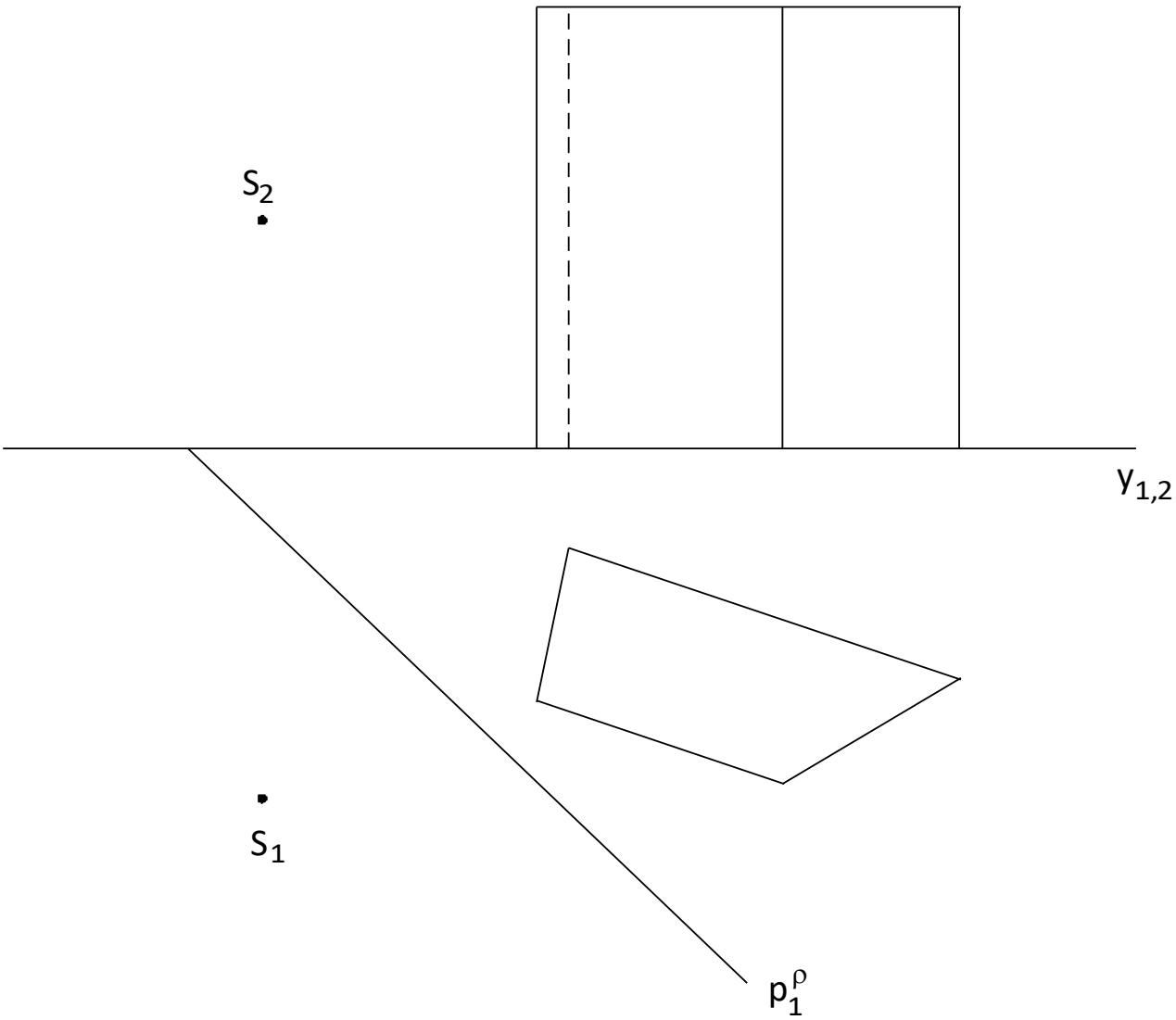
Petra Pirklová

Liberec, únor 2026

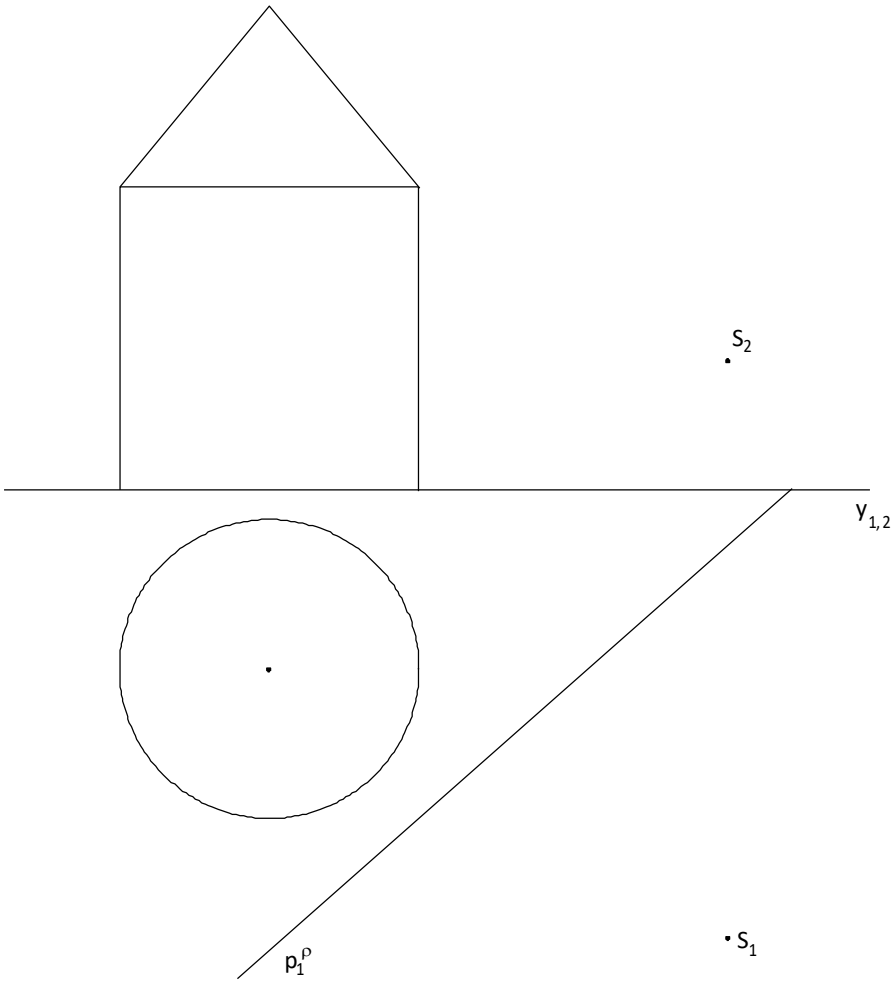
1. Průsečnou metodou sestrojte perspektivní obraz tělesa daného sdruženými průměty v Mongeově promítání.



2. Průsečnou metodou lineární perspektivy sestrojte perspektivní obraz tělesa určeného sdruženými průměty v Mongeově promítání.

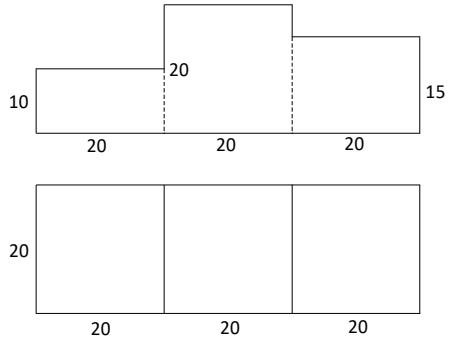


3. Průsečnou metodou lineární perspektivy sestrojte perspektivní obraz tělesa uvedeného sdruženými průměty v Mongeově promítání.

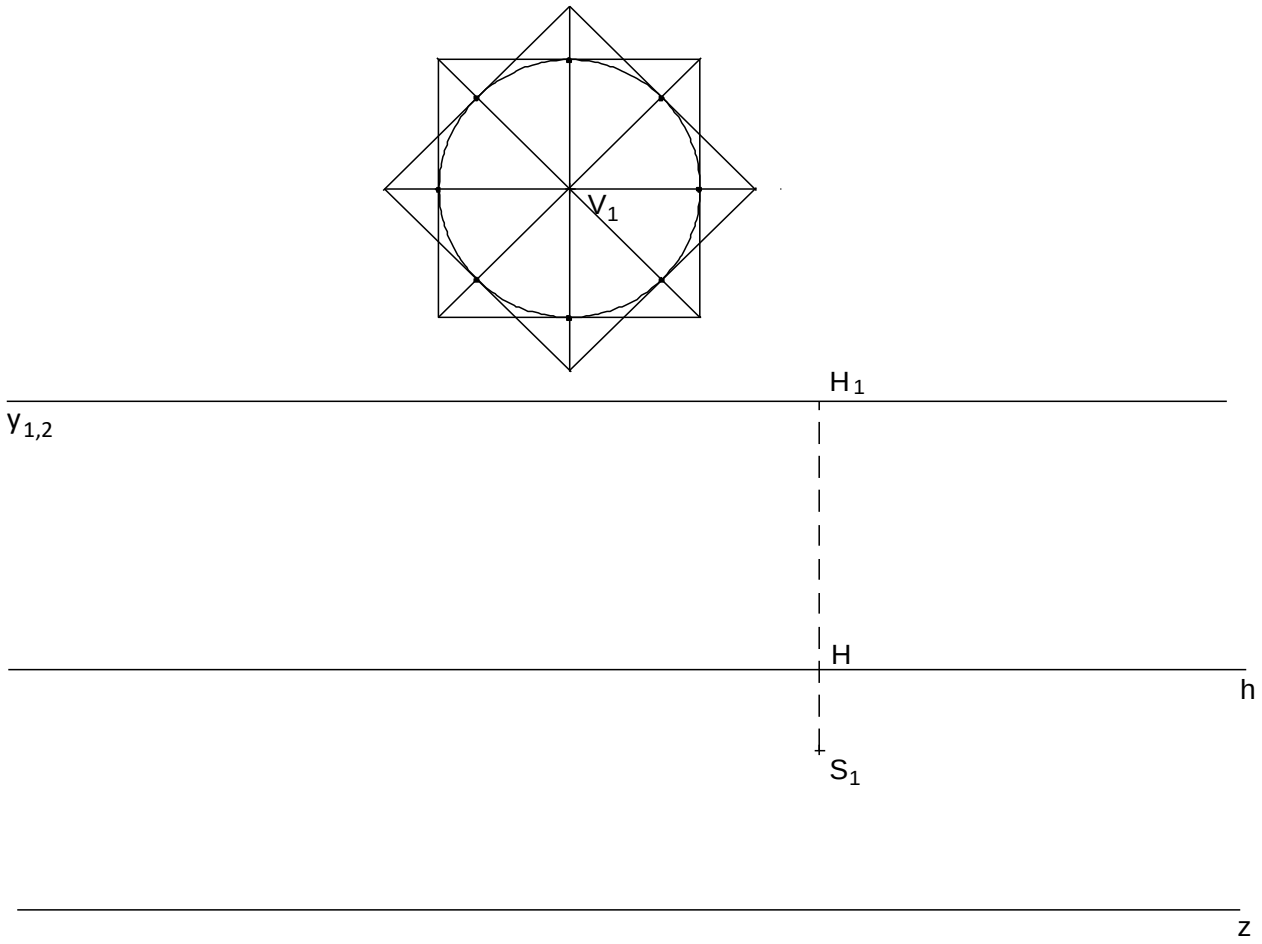


4. Stopníkovou metodou zobrazte těleso z úlohy 2.

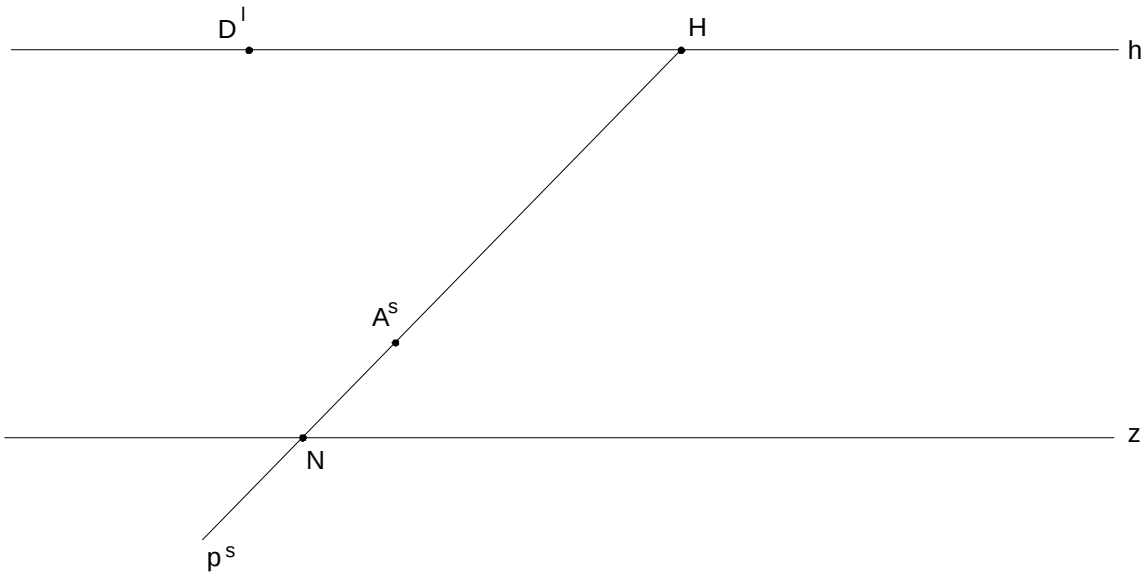
5. Stopníkovou metodou zobrazte „stupně vítězů“ (zadány rozměry jeho půdorysu a nárysu). Vhodně si objekt umístěte vůči průmětnám.



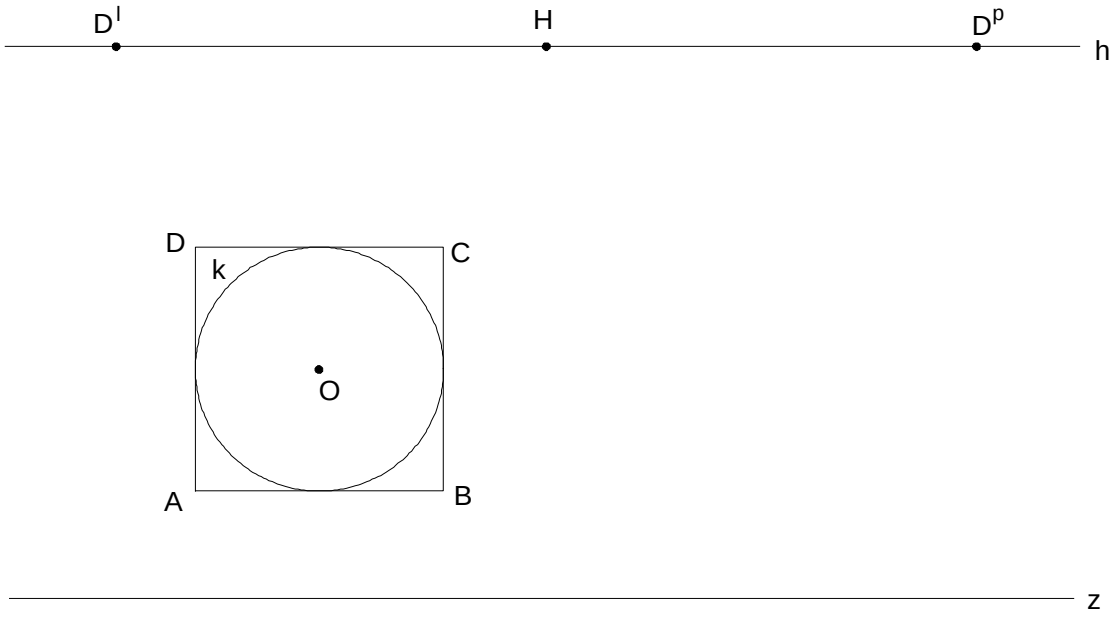
6. Stopníkovou metodou lineární perspektivy bez použití nárysu zobrazte rotační kužel s podstavou v základní rovině s vhodnou výškou.



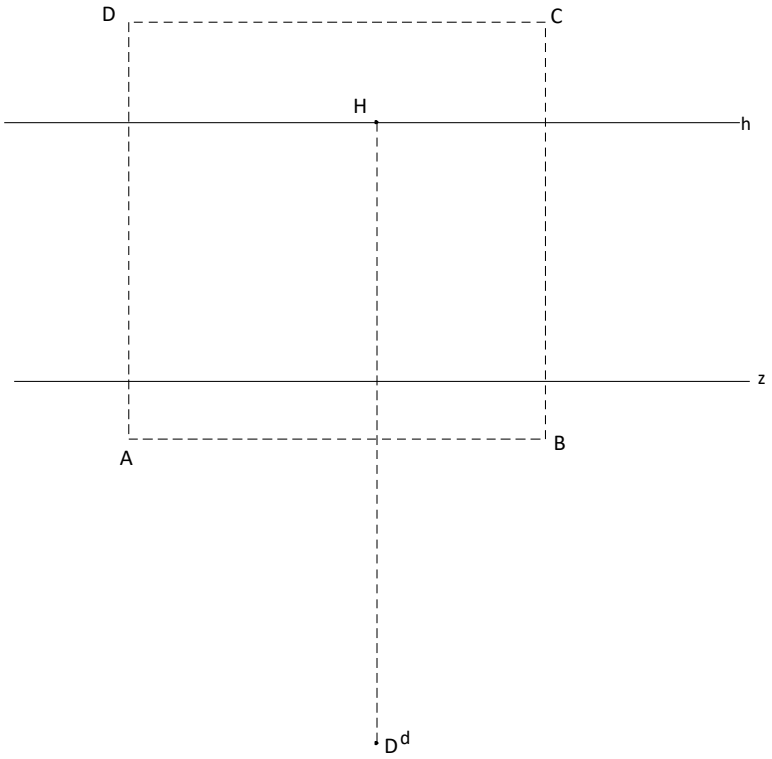
7. Přímka p leží v π. Sestrojte body B, C, D na této přímce *p* tak, aby $|NA| = |AB| = |BC| = |CD| = a$. Od bodů A, B, C, D naneste délku 40 na přímky kolmé k π.



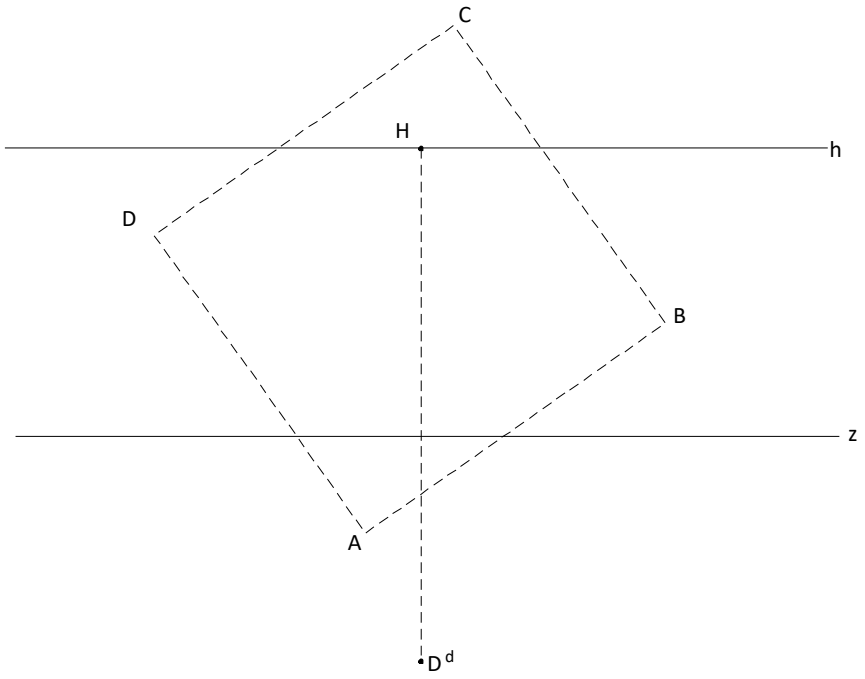
8. Do čtverce $ABCD$ v průčelné poloze je vepsána kružnice k ($AB \subset \pi$). Zobrazte krychli $ABCDEFGH$ a do její další libovolné viditelné stěny krychle vepište kružnici.



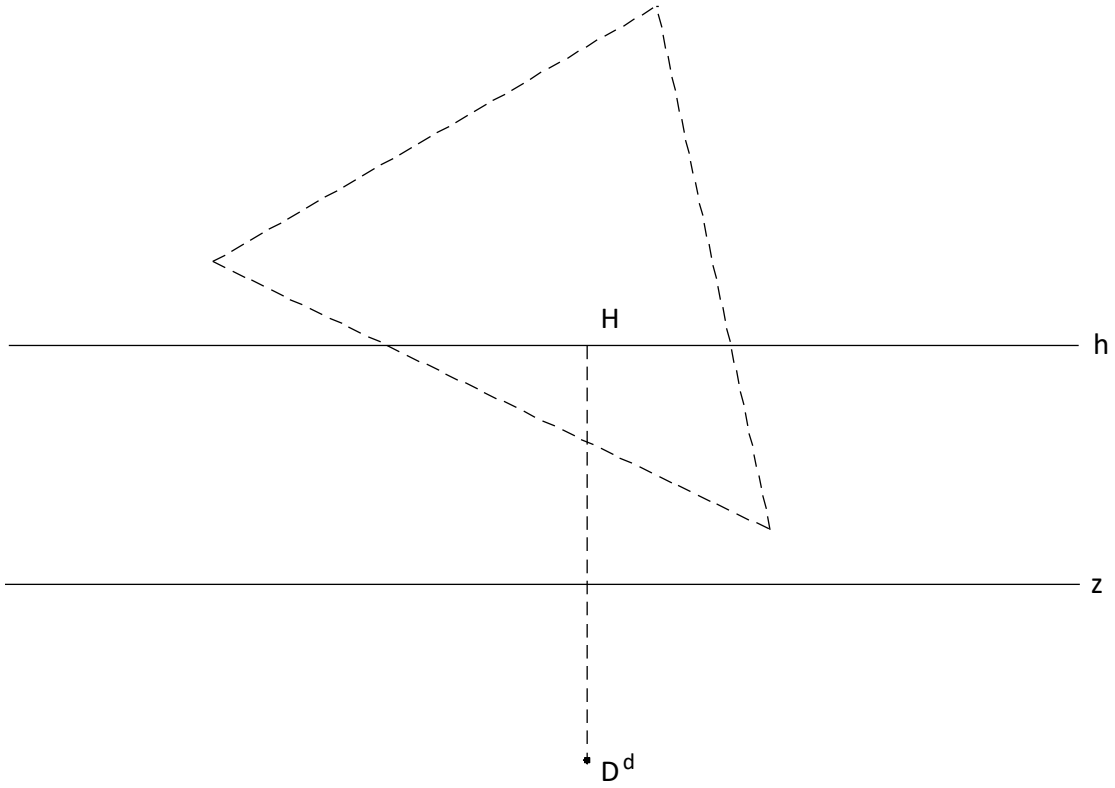
9. V průčelné perspektivě určete obraz čtverce $ABCD$, který leží v základní rovině. Je dán otočený půdorys čtverce.



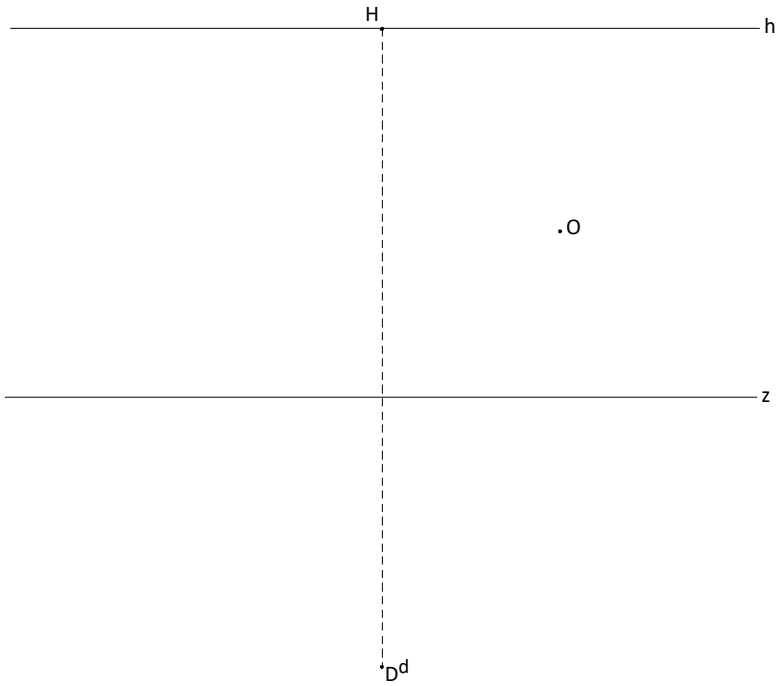
10. V nárožní perspektivě určete obraz čtverce $ABCD$, který leží v základní rovině. Je zadán otočený půdorys čtverce.



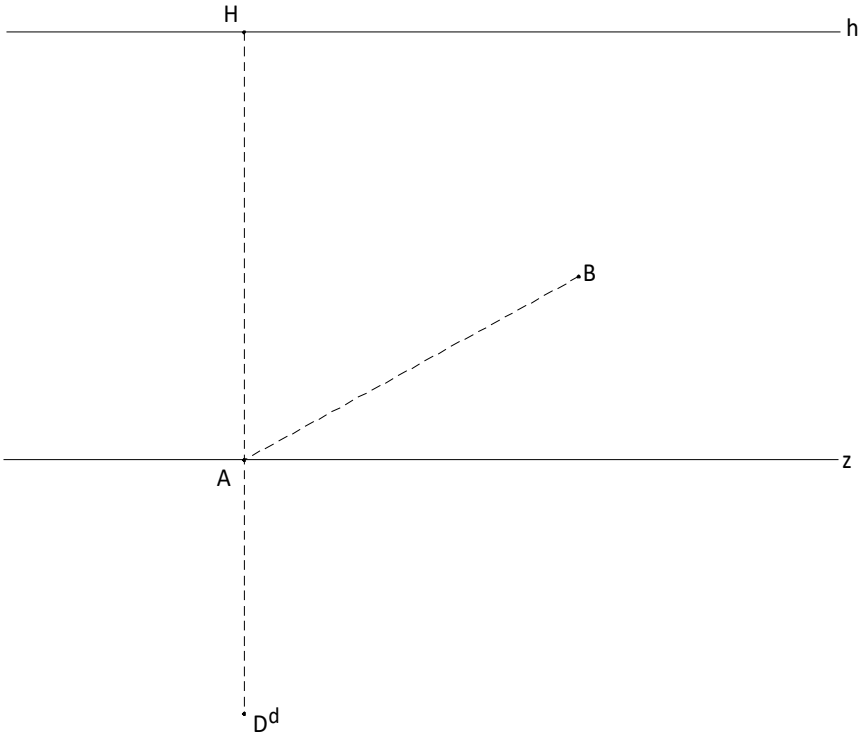
11. Určete perspektivní obraz obecného trojúhelníka, který leží v základní rovině a je zadán jeho otočený půdorys.



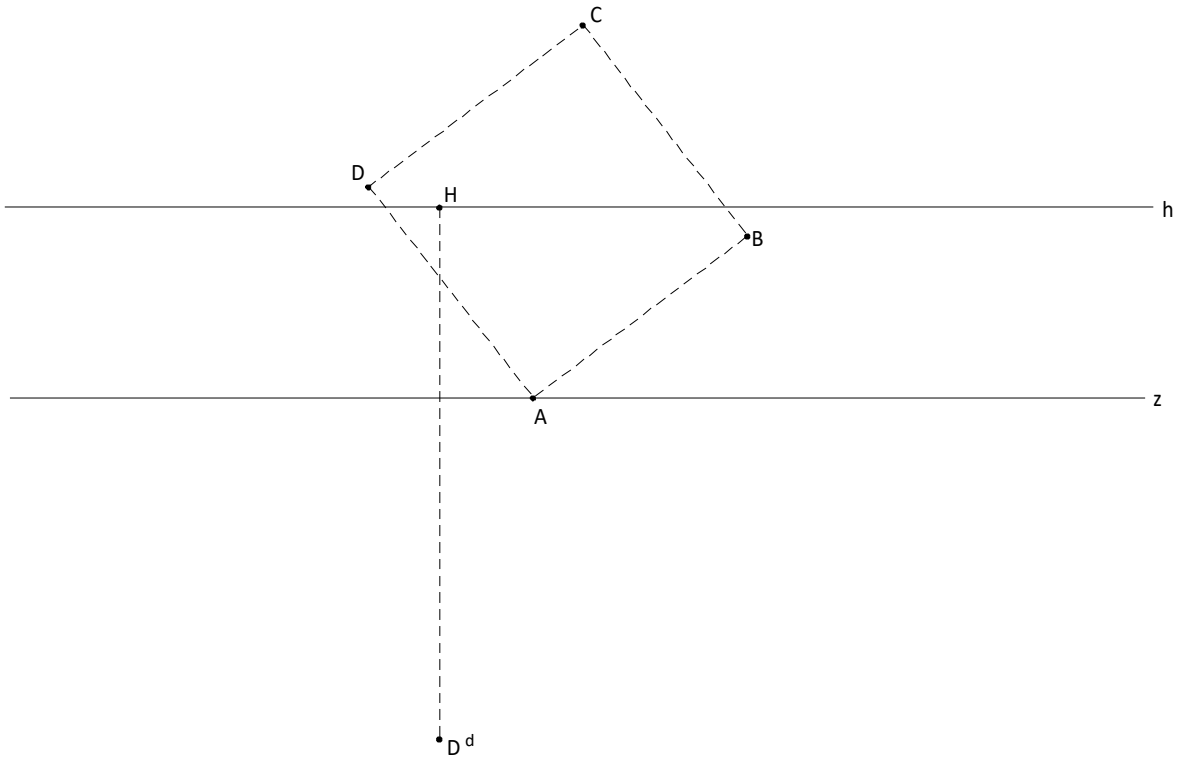
12. Sestrojte perspektivní obraz kružnice k se středem O (zadán otočený půdorys bodu O) tak, aby se dotýkala průmětny a ležela v základní rovině. (Poznámka: opište kružnici dva čtverce)



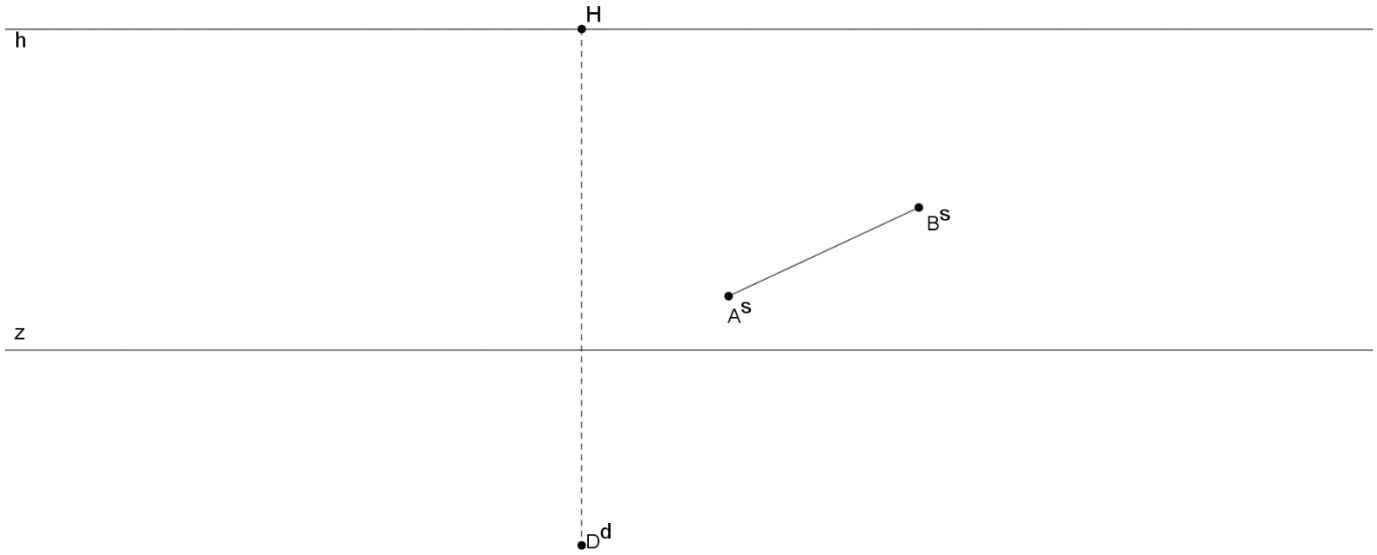
13. V lineární perspektivě sestrojte půlkružnici nad průměrem AB, ležící ve svislé rovině (užijte redukci distance ½). Úsečka AB je dána otočeným půdorysem.



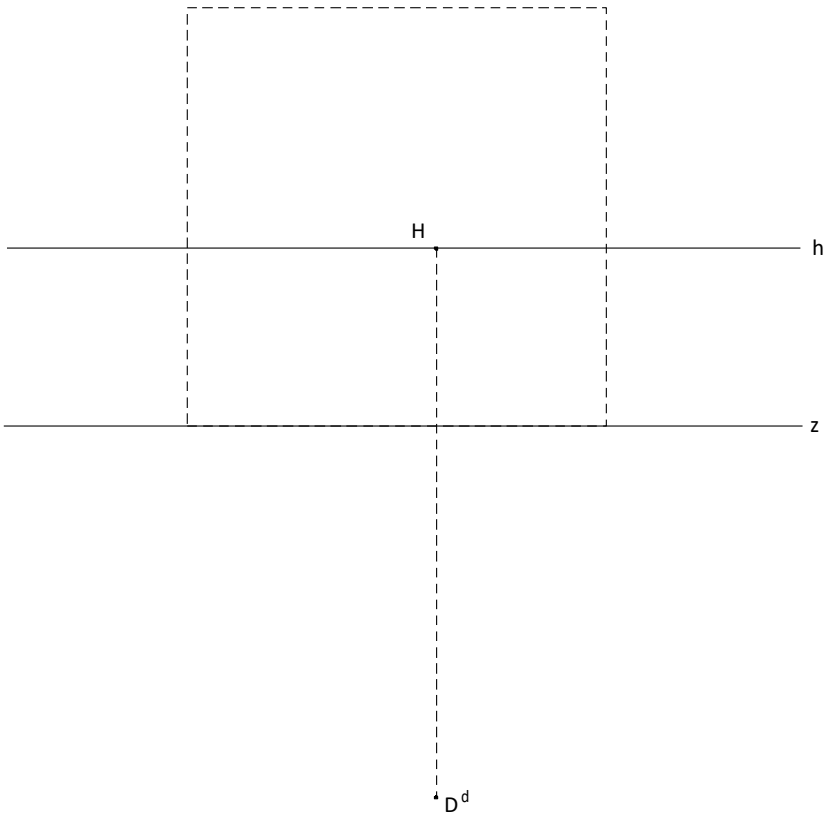
14. V lineární perspektivě zobrazte krychli $ABCDEFGH$, leží-li její podstava $ABCD$ v základní rovině.



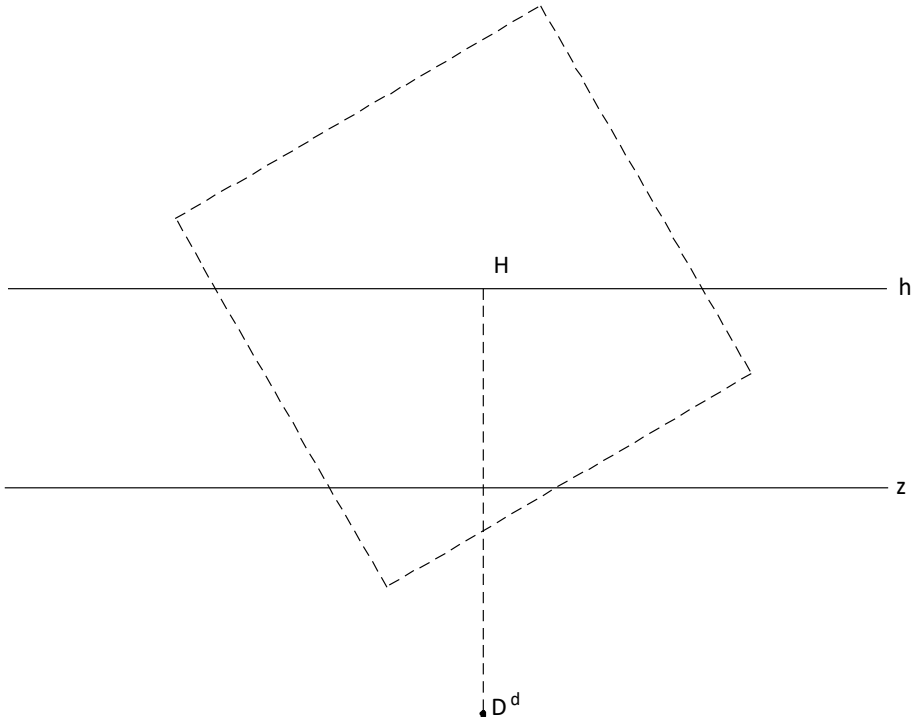
15. Sestrojte perspektivní obraz pravidelného čtyřstěnu $ABCD$ s podstavou v základní rovině, znáte-li perspektivní obrazy vrcholů A, B.



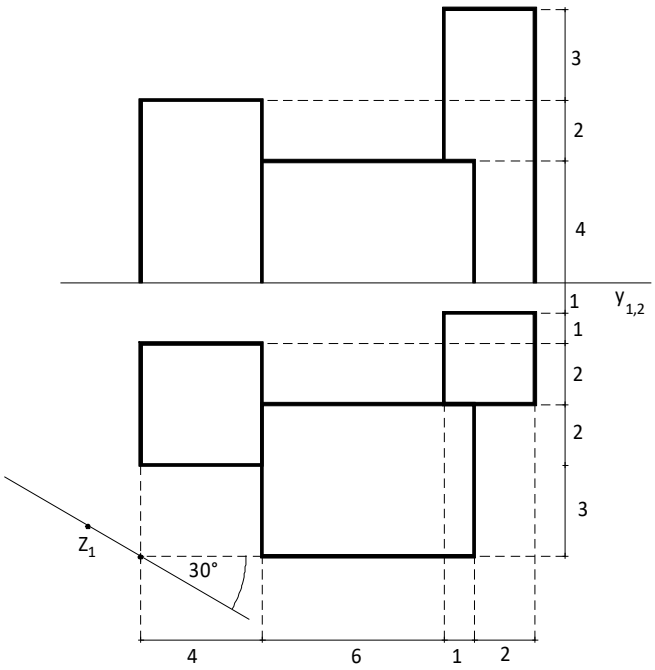
16. Sestrojte 4 čtverce s jednou stranou o délce a v průmětně v průčelné perspektivě (otočený půdorys čtverců vyznačen) ve výškách nad základní rovinou $0, \frac{a}{3}, \frac{2a}{3}, a$.



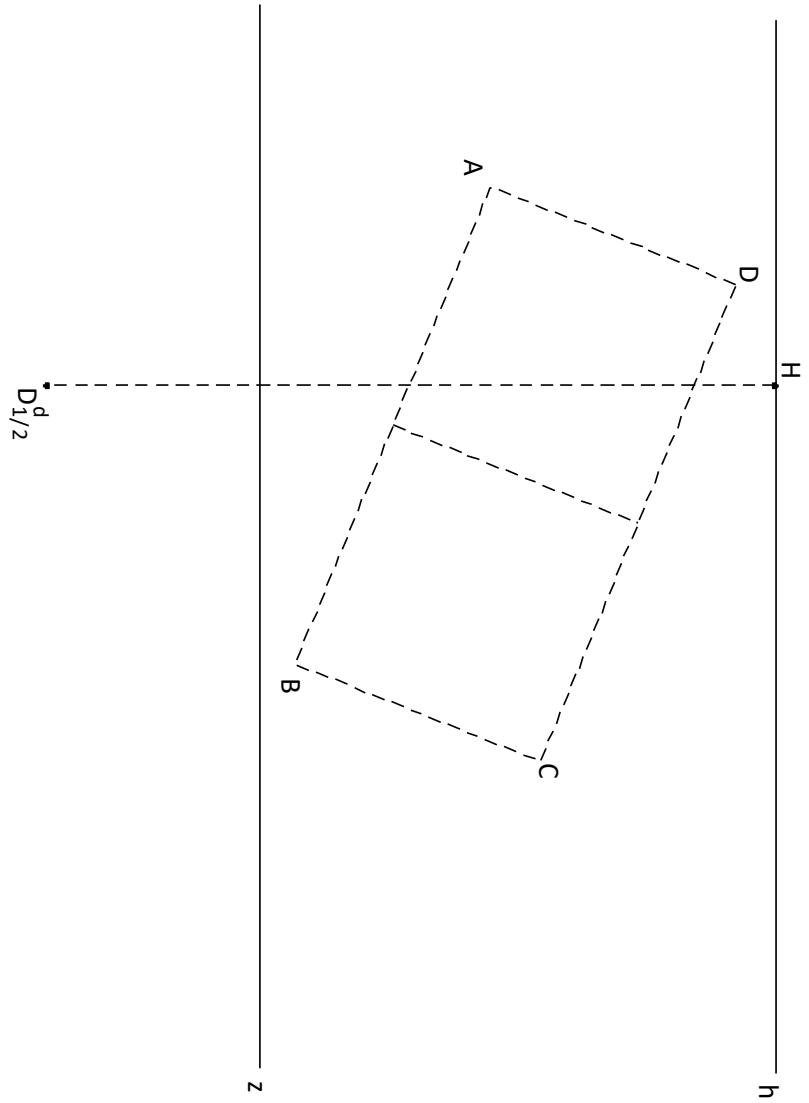
17. Sestrojte 4 čtverce s jednou stranou o délce a v nárožní perspektivě (jejich otočený půdorys vyznačen) ve výškách nad základní rovinou $0, \frac{a}{3}, \frac{2a}{3}, a$.



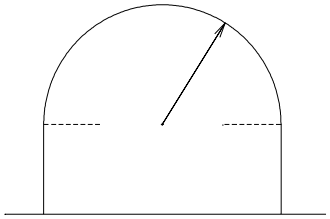
18. V lineární perspektivě určete obraz tělesa, který je dán průměty v Mongeově promítání. Distanci lineární perspektivy volte 28 cm a výšku perspektivy 12 cm.

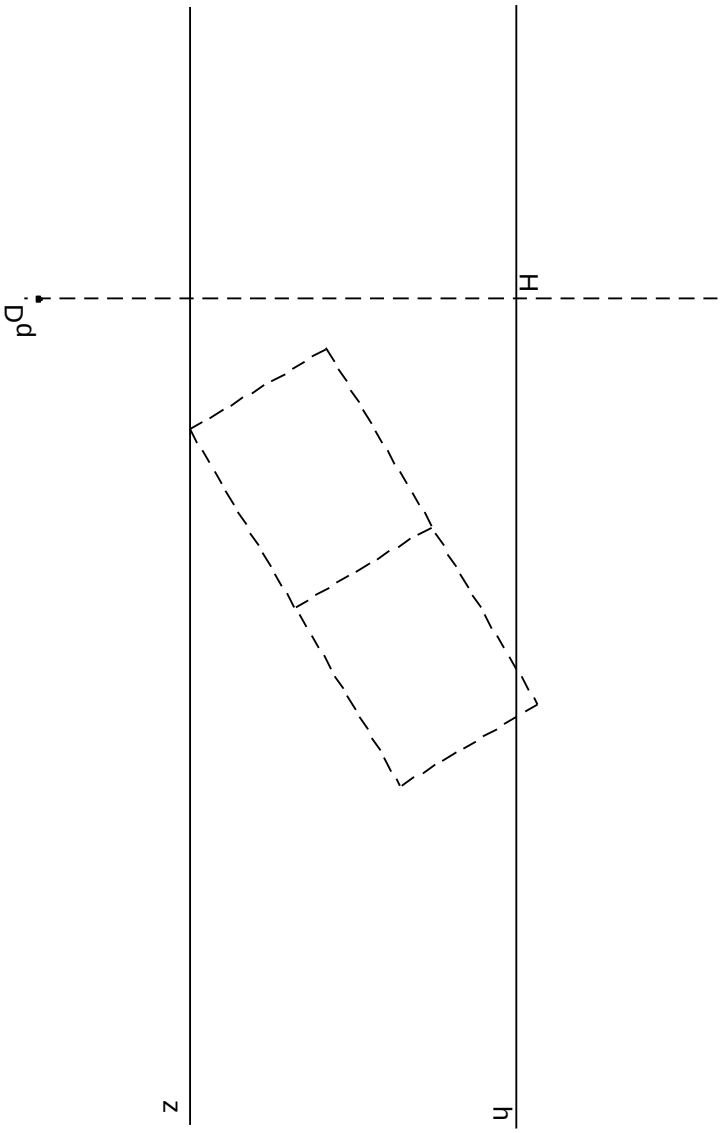


19. Sestrojte perspektivní obraz skupiny dvou krychlí, na jedné z nich je umístěn souosý jehlan. Je zadán otočený půdorys objektu v základní rovině. Výška jehlanu je rovna délce hrany krychle. Využijte redukci distance (1/2).

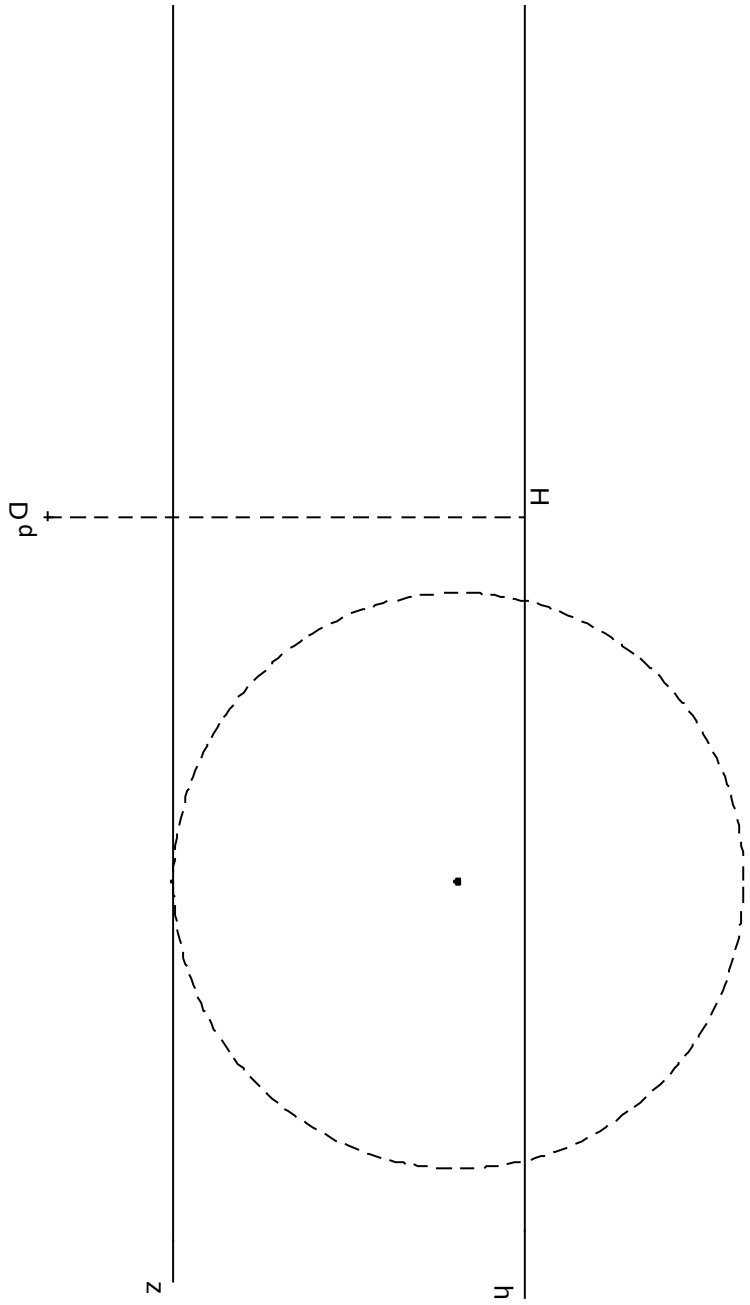


20. V lineární perspektivě sestrojte průmět tělesa. Je zadán otočený půdorys a náčrtek nárysu tělesa.

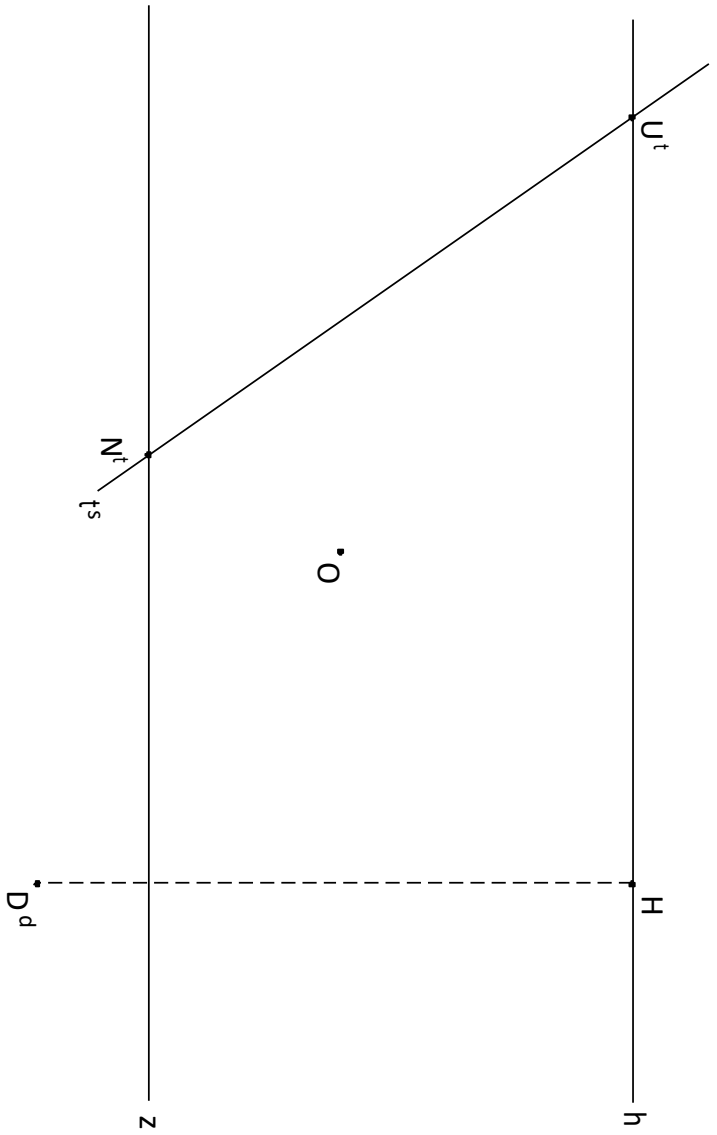




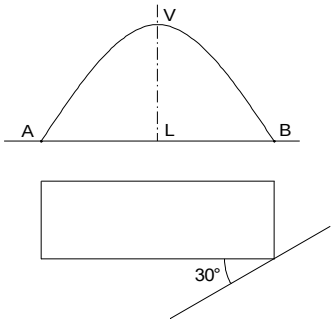
21. V lineární perspektivě zobrazte soustavu dvou těles: rotační kužel postavený na rotační válec o stejném poloměru s podstavou v základní rovině. Výška válce je rovna průměru podstavné kružnice a výška kužele je rovna poloměru podstavné kružnice. Podstava válce je dána otočeným půdorysem.

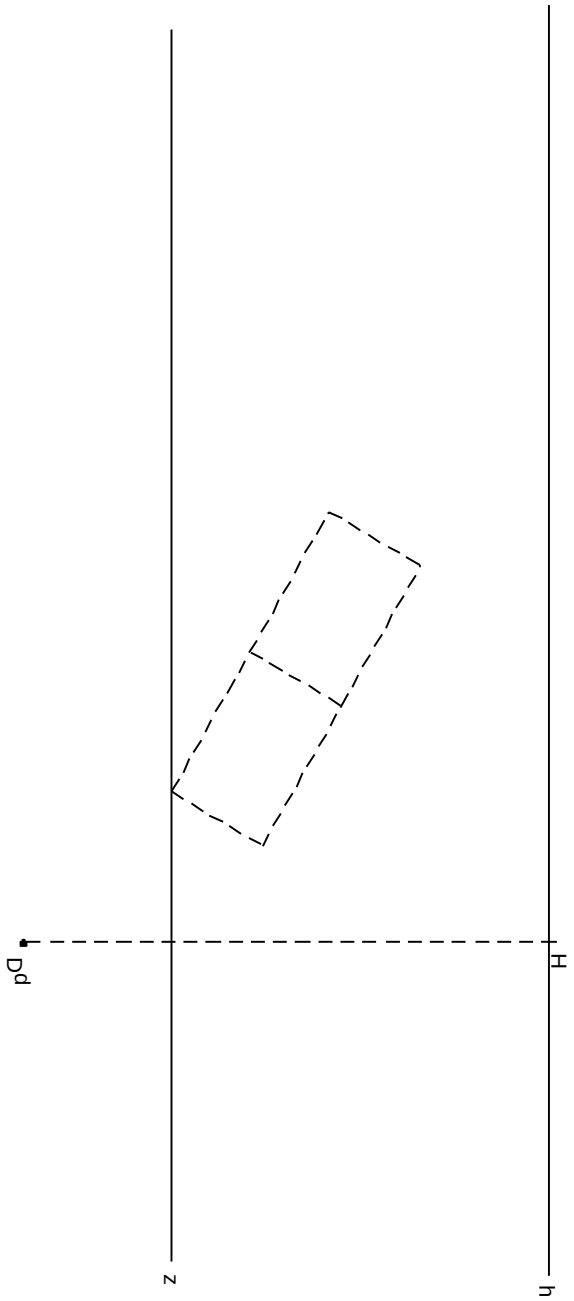


22. Rotační válec o výšce $v = 80$ má podstavu v π se středem O (dán otočený půdorys bodu O), která se dotýká tečny t. Sestrojte jeho perspektivní obraz (obrysové přímky sestrojte přibližně).

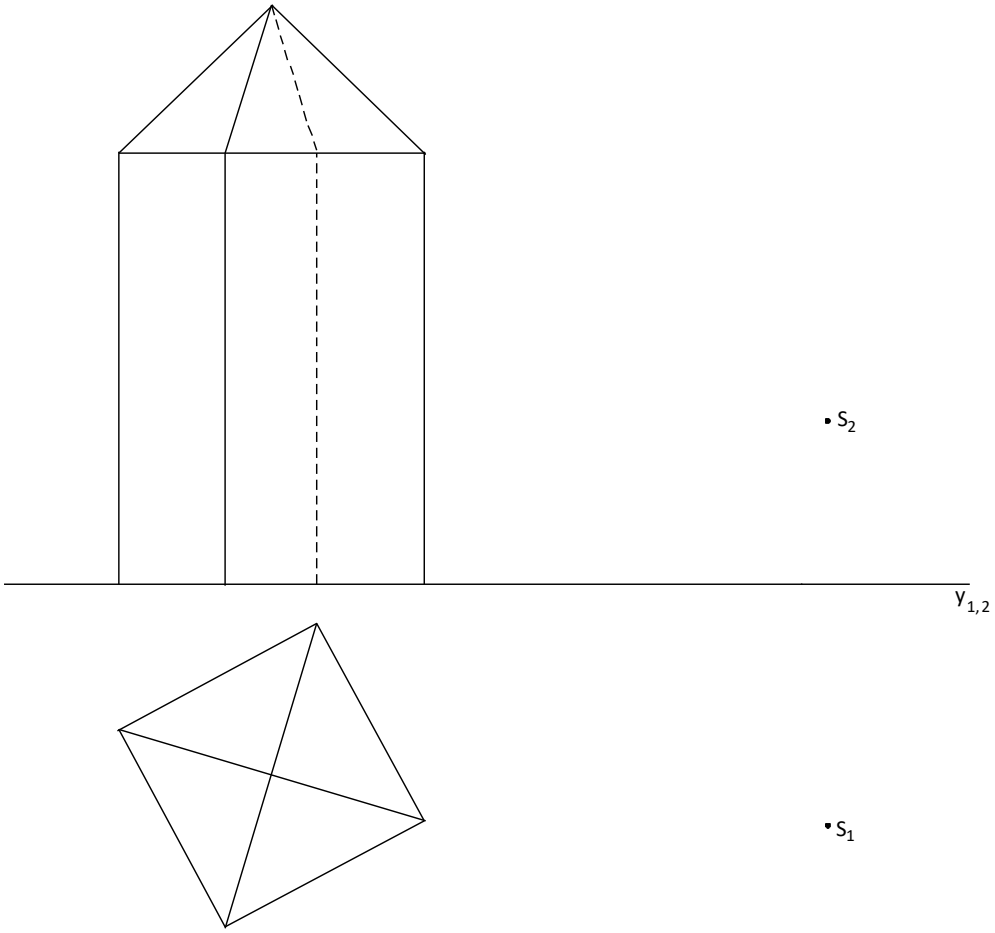


23. Sestrojte perspektivu parabolického oblouku ve svislé rovině. Je dán půdorys, nárys a otočený půdorys tělesa.





24. V trojúběžníkové perspektivě s přidruženou Mongeovou projekcí sestrojte obraz „věžičky“. Průmětnu vhodně zvolte.



25. V trojúběžníkové perspektivě s přidruženou Mongeovou projekcí sestrojte obraz „sloupu“. Průmětnu vhodně zvolte.

