

Příklady z přijímacích zkoušek - stereometrie

Metrické úlohy

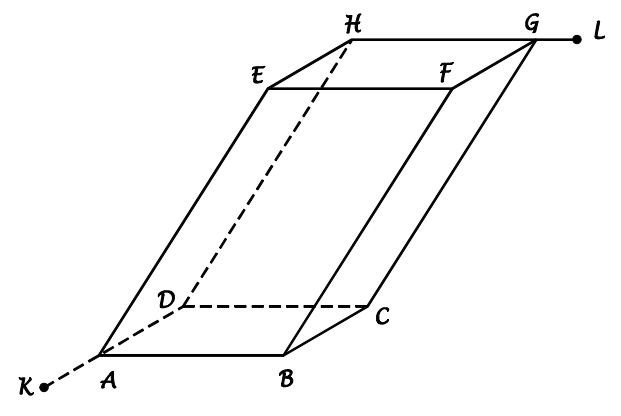
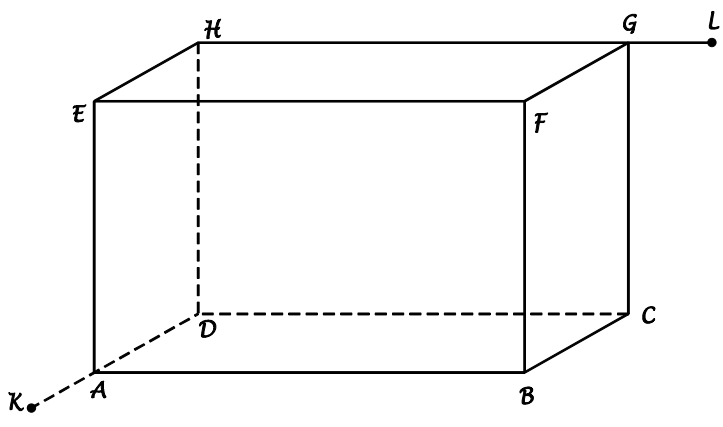
- 1) Určete $\cos \alpha$, kde α je úhel mezi dvěma tělesovými úhlopříčkami krychle.
- 2) Velikost výšky pravidelného čtyřbokého jehlanu je 4 cm a délka úhlopříčky podstavy je 6 cm. Vypočtete velikost stěnové výšky. Vypočtete objem a povrch jehlanu.
- 3) Určete povrch a objem pravidelného čtyřstěnu o hranách délky a .
- 4) Kulová plocha κ protíná rovinu φ v kružnici $k(A, a)$ a rovinu σ v kružnici $l(B, b)$. Bod P je libovolný bod průsečnice p rovin φ a σ . Vyjádřete $|PA|^2 - |PB|^2$ pomocí poloměrů a, b .
- 5) Objem čtyřstěnu $ABCD$ je 120. Bod K je středem úsečky AD , bod L leží na úsečce DB a je $|DL| = \frac{1}{3}|DB|$, bod M leží na úsečce DC a je $|DM| = \frac{1}{5}|DC|$. Určete objem čtyřstěnu $KLMD$.
- 6) V krychli $ABCDEFGH$ jsou K, L středy hran AB, FG . Určete obsah trojúhelníku KLE , je-li hrana krychle $a = 5$.
- 7) Bod M je středem strany EF krychle $ABCDEFGH$ o hraně $|AB| = a$. Vypočtete obsah trojúhelníku BMH .
- 8) Určete jakou část objemu koule zaujímá pravidelný čtyřstěn do této koule vepsaný (Průsečík výšek čtyřstěnu dělí tyto výšky v poměru 1:3).
- 9) Je dána krychle $ABCDEFGH$ o hraně a . Na přímce FG je dán bod K tak, že bod G je střed FK . Určete obsah řezu dané krychle rovinou EBK .

Polohové úlohy

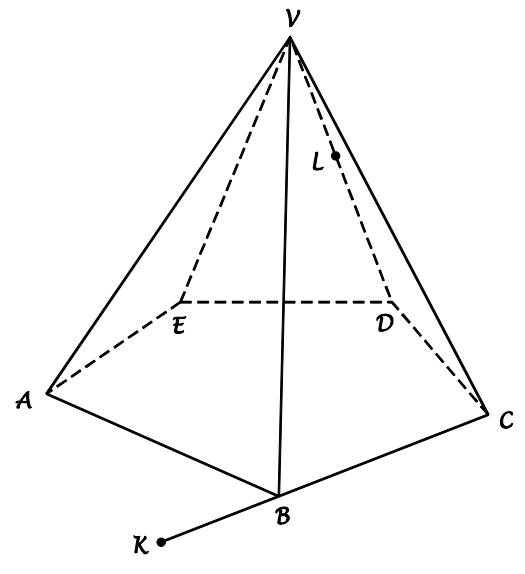
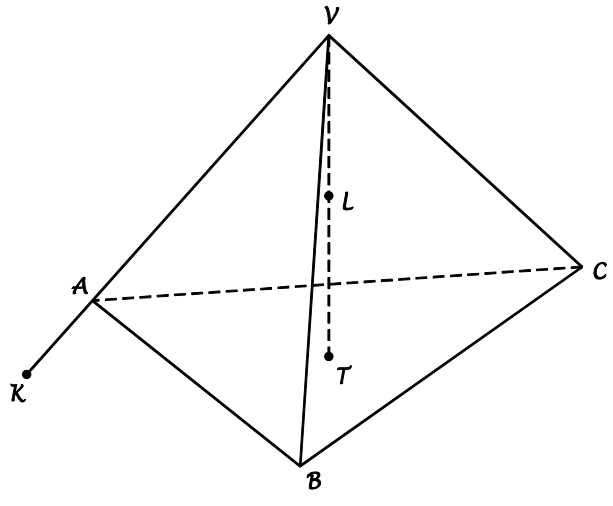
- 10) Sestrojte průsečíky přímky KL s daným a) hranolem b) jehlanem (bod T je v podstavě).
- 11) Sestrojte řez daného tělesa rovinou KLM , je-li toto těleso a) krychle b) hranol c) jehlan.

Viz. Obrázky

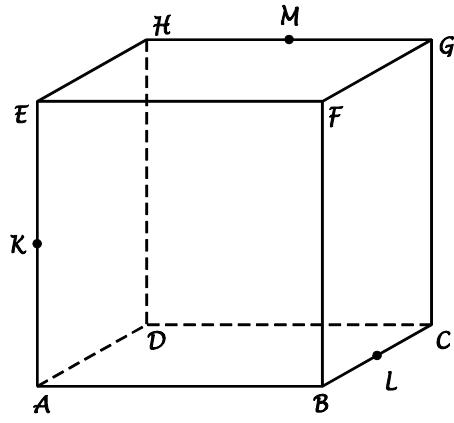
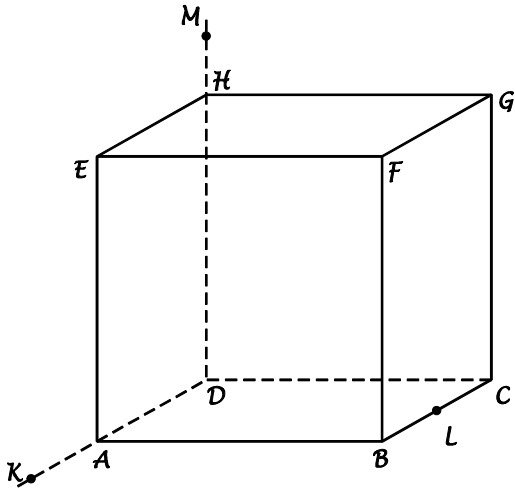
10a)



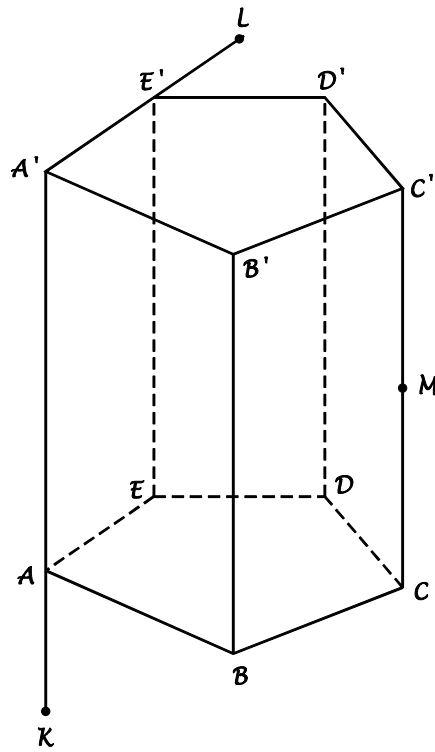
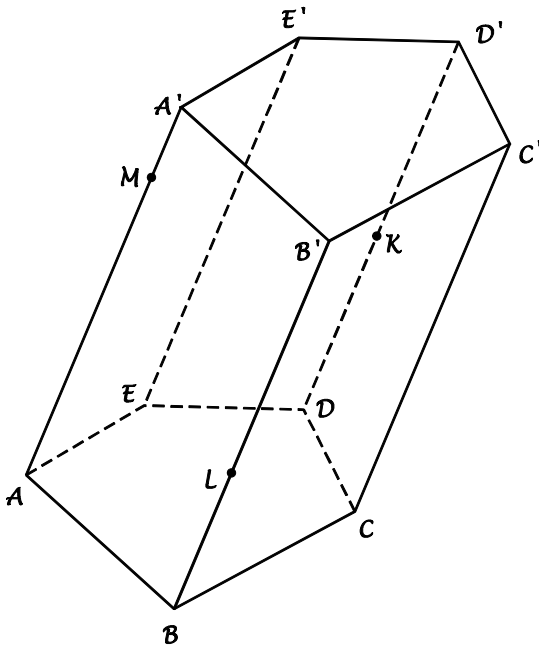
10b)



11a)



11b)



11c)

