**ZS1BP\_SGE2 GEOMETRIE II**

**Úkoly pro seminární práci**

***Pokyny pro vypracování:***

*Každou z úloh 1, 2, 4a, 4b, 5 vypracujte na samostatný list formátu A4. Přiložte čtyři vystřižené sítě krychle požadované v úloze 3.*

*Úlohy odevzdejte do konce výuky v jarním semestru.*

**1.** Je dán pravidelný čtyřboký jehlan VABCD a body M, N, P, pro které platí: M je bodem hrany AV daného jehlanu a VM = 3AM, N je bodem hrany CV a CN = 3VN, P je bodem úsečky BD a DP = 3BP. Sestrojte řez daného jehlanu rovinou MNP a určete viditelnost seříznuté části jehlanu obsahující vrchol D. Konstrukci zapište. Úlohu řešte ve volném rovnoběžném promítání, délka podstavné hrany je 7cm, výška jehlanu ji 8cm. Předpokládáme, že podstava jehlanu je ve vodorovné rovině a hrana AB je rovnoběžná s průmětnou.

**2.** Je dána krychle ABCDEFGH a body K, L, M, pro které platí: bod K je střed hrany FG, L je střed hrany DH a M je střed hrany AB. Sestrojte řez dané krychle rovinou KLM a určete viditelnost řezu. Úlohu řešte ve volném rovnoběžném promítání, krychli zobrazte v průčelné poloze v nadhledu zprava. Délka hrany krychle je 7cm.

**3.** Narýsujte čtyři různé sítě krychle. Délku hrany zvolte 3cm. Sítě vystřihněte a správnost ověřte jejich složením.

**4.** Je dán čtverec ABCD, /AB/ = 4cm. Určete jeho obraz v zobrazení Z = O1.O2 , kde

 a) O1 je osová souměrnost s osou ↔AB,

 O2 je osová souměrnost s osou ↔AC,

 b) O1 je osová souměrnost s osou ↔AD,

 O2 je osová souměrnost s osou ↔BC.

**5.** Jsou dány přímky *a, o* a kružnice *k* (viz obr.). Určete bod *K*ležící na kružnici *k* tak, aby bod *A* s ním souměrný podle přímky *o* ležel na přímce *a.*

