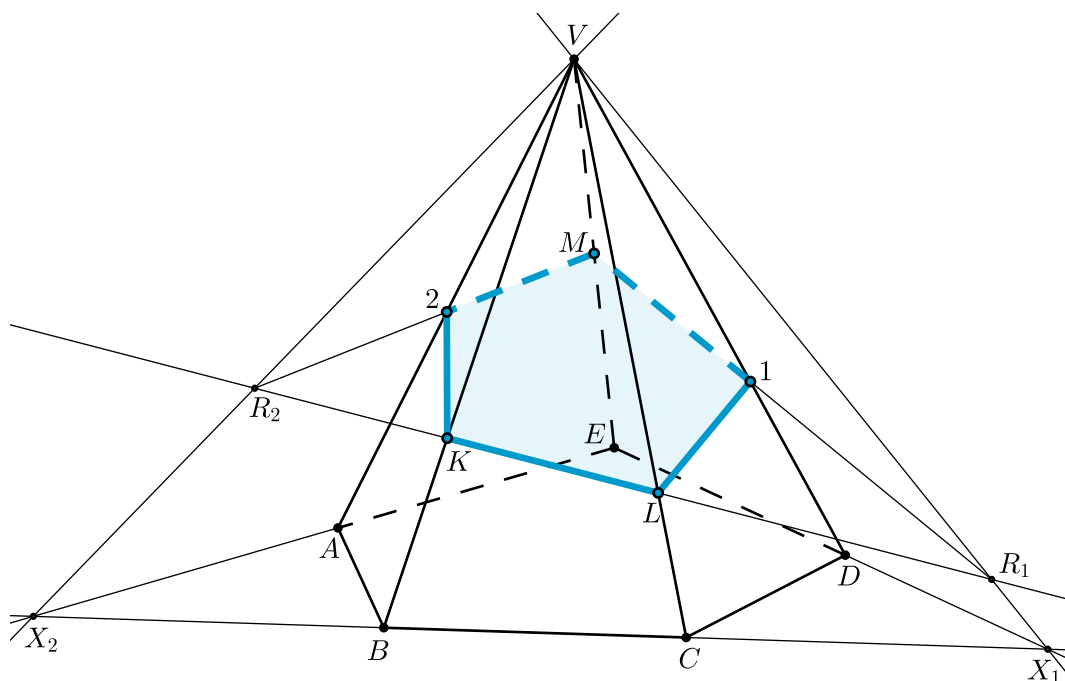


Cvičenie č. 3.

RIEŠENIE

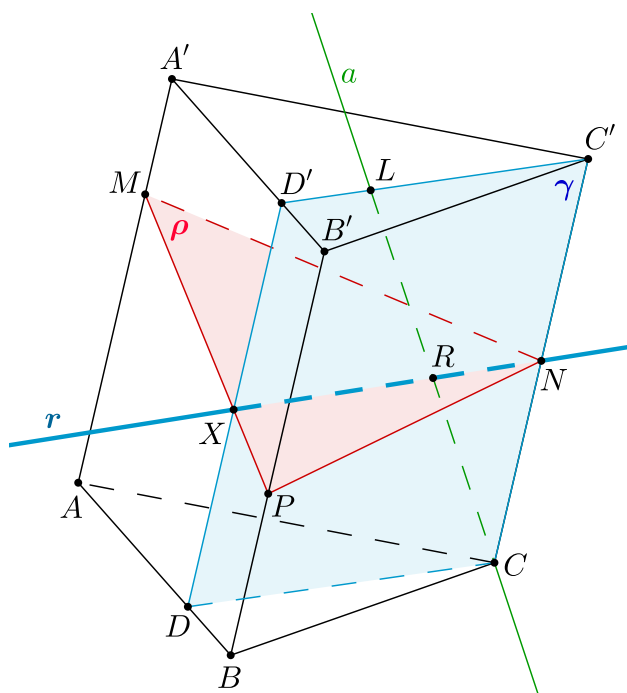
Príklad 4.:

1. Body K, L rezu ležia v jednej stene BCV ihlana a teda ich môžeme spojiť.
2. Keďže sa môžeme "pohybovať len po hranách" musíme nájsť priesečnicu rovín BCV a EDV . Je zrejmé, že jeden ich spoločný bod je bod V . Ďalší ich spoločný bod nájdeme ako priesečník priamok BC a ED , ktoré ležia v rovine podstavy. A teda, $BC \cap ED = \{X_1\}$. Priamka X_1V je hľadaná priesečnica.
3. Vyznačíme bod $\{R_1\} = KL \cap X_1V$. Platí, že $BCV \cap EDV \cap \alpha = \{R_1\}$.
4. Potom bod $\{1\} = R_1M \cap DV$ je bodom rezu.
5. Podobne zostrojíme priesečnicu rovín BCV a AEV . V rovine podstavy ihlana zostrojíme bod $\{X_2\} = BC \cap AE$. A teda $BCV \cap AEV = X_2V$.
6. Vyznačíme bod $\{R_2\} = KL \cap X_2V$. Platí, že $BCV \cap AEV \cap \alpha = \{R_2\}$.
7. Potom bod $\{2\} = R_2M \cap AV$ je bodom rezu.
8. Rezom ihlana rovinou α je päťuholník $KL1M2$.



Príklad 5.: Bod L je ľubovoľný bod z vnútra trojuholníka $A'B'C'$. Priesečník priamky s rovinou zostrojíme na základe konštrukčného algoritmu z prednášky.

1. Priamkou a preložíme pomocnú rovinu $\gamma = CC'L$. Je to osnovová rovina. Pre zostrojenie rezu hranola $ABCA'B'C'$ rovinou γ , zostrojíme priamku $C'L$, ktorá pretne hranu $A'B'$ v bode D' . Keďže rovina γ je osnovová, musí platiť, že $CD \parallel C'D'$ a $CC' \parallel DD'$.
2. Zostrojíme priesečnicu r rovín ρ a γ . Je zrejmé, že bod N je spoločný bod týchto rovín. V stene ABB' sa pretínajú priamky $MP \cap DD'$ týchto rovín v bode X . Teda platí, že $r = XN = \gamma \cap \rho$.
3. Priamky a a r ležia v rovine γ a teda bod R je ich spoločný bod a zároveň je to spoločný bod priamky a s rovinou ρ . Symbolicky a skrátene môžeme postup zapísať: $a \cap \rho = (a \cap \gamma) \cap \rho = a \cap (\gamma \cap \rho) = a \cap r = \{R\}$.



Príklad 6.:

1. V tomto prípade je vhodné si za pomocnú rovinu, v ktorej leží priamka a zvoliť rovinu $\beta = CDA'B'$.
2. Spoločnými bodmi rovín γ a β sú body A' a C . Teda $\gamma \cap \beta = A'C = r$.
3. Vyznačíme priesečník $\{R\} = a \cap A'C$. Symbolicky a skrátene môžeme postup zapísať:
 $a \cap \gamma = (a \cap \beta) \cap \gamma = a \cap (\beta \cap \gamma) = a \cap r = \{R\}$.

