

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

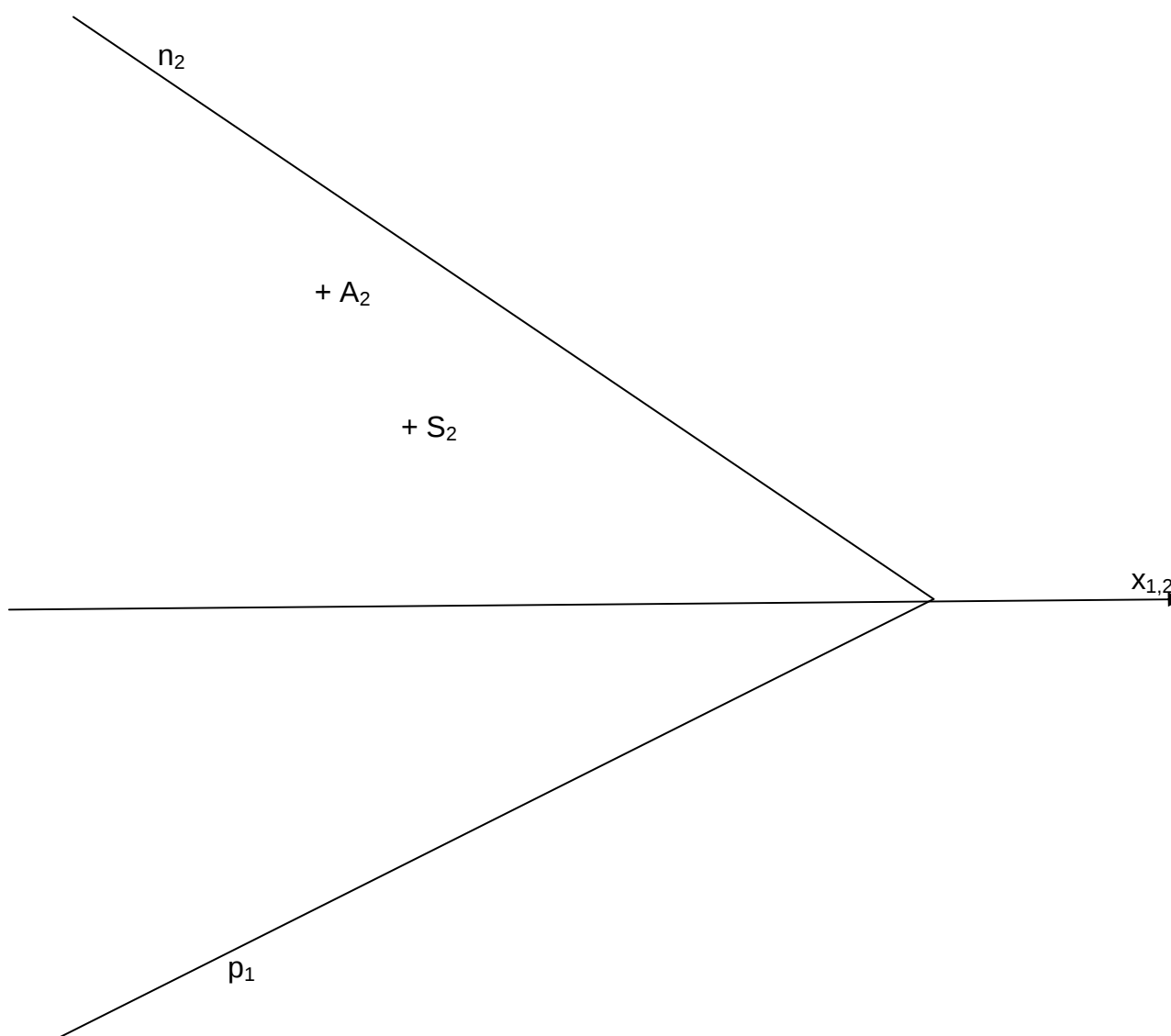
NM - DG -09-Rovina v MP. Afinita.

Př.1: Sestroj rovinu ρ a v ní body $A[1,1,?]$, $A[-1,?,4]$

a) $\rho(-3,2,5)$, b) $\rho(2,3,\infty)$, c) $\rho(\infty,5,2)$, d) $\rho(\infty,\infty,2)$

Př.2: Zobraz stopy roviny rovnoběžné s osou x a procházející body $A[-3,3,1]$ a $B[2,1,4]$. Urči odchylky této roviny od průměten.

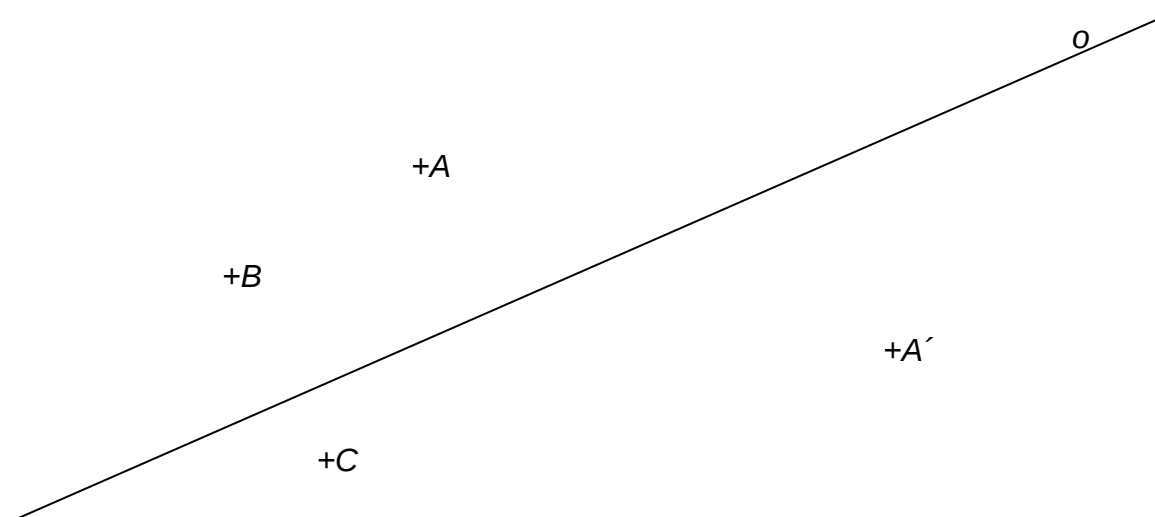
Př.3: V rovině dané stopami jsou dány její boky A, S . Sestroj v této rovině pravidelný šestiúhelník se středem S a jedním vrcholem A .



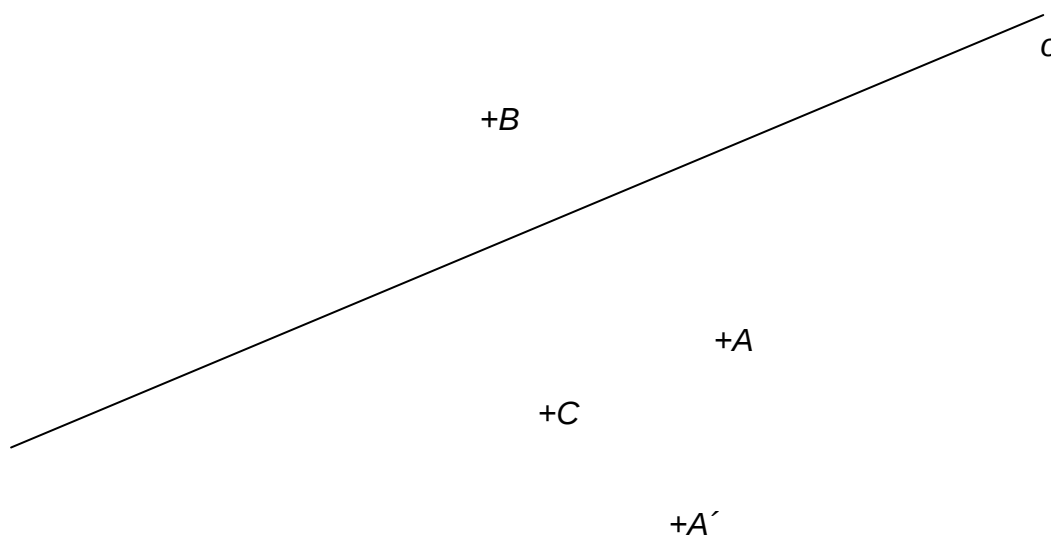
Osová afinita

(dále jen afinita) je zobrazení dané osou afinity a směrem afinity. Je-li obrazem bodu A bod A' , pak pro obraz B' bodu B platí: 1) $AA' \parallel BB'$, 2) všechny body na ose afinity jsou samodružné.

(Pro konstrukci obrazu bodu B použijeme tyto dvě vlastnosti: $AA' \parallel BB'$, AB a $A'B'$ se protínají na ose afinity.)



Nebo také



(Sestrojte obrazy bodů B, C. Potom narýsujte trojúhelníky ABC, $A'B'C'$ a popište jejich vlastnosti)

Vlastnosti afinity: * zachovává incidenci, **odpovídající si přímky se protínají na ose nebo jsou rovnoběžné s osou afinity, *** zachovává rovnoběžnost, **** zachovává dělicí poměr

Náměty: V programu Cabri zadej afinitu osou a bodem a jeho obrazem. Další bod zvol tak, aby náležel nějakému útvaru (čtverci, pravidelnému šestiúhelníku, kružnici...). Zkoumej, co je obrazem těchto útvarů, jaké mají vlastnosti, jak závisí na volbě zadání.

Užití: Otočíme-li rovinu do průmětny, je mezi průměty bodů a body v otočení vztah osové afinity. Osou afinity je stopa roviny, směr afinity je k ní kolmý.

Př.4: V rovině $\rho(1, \infty, 1)$ Jsou dány body $A[-4, 1, ?]$ a $C[-1, 7, ?]$. Narýsujte sdružené obrazy čtverce ABCD ležícího v této rovině.

(Náp.: Otočte rovinu do půdorysny, potom využijte afinitu)

Př.5: Zobrazte sdružené průměty pravidelného šestiúhelníka ležícího v rovině $\rho(\infty, 6, 6)$, jeho střed je $S[0, ?, 3, 5]$ strana AB leží v druhé průmětně.