

1. Дате су координате тачака $B(-1, -2)$, $C(3, -1)$ и $H(1, 0)$.
 - а) Одредити координате тачке A тако да тачка H буде ортоцентар троугла ABC .
 - б) Нека су P_1 и P_2 редом површине троуглова BCH и ABC . Одредити однос $P_1 : P_2$.
2. Нека је $ABCD$ правилан тетраедар, нека је D_1 подножје висине тетраедра из темена D на пљосан ABC и нека су дата два репера: $A\vec{e}$ и $D_1\vec{f}$, где је $\vec{e} = (\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD})$ и $\vec{f} = (\overrightarrow{D_1A}, \overrightarrow{D_1B}, \overrightarrow{D_1D})$.
 - а) Одредити формуле трансформације координата из репера $A\vec{e}$ у репер $D_1\vec{f}$.
 - б) Одредити координате средишта ивица тетраедра у оба репера.
3. Нека је права t тангента у тачки M хиперболе Γ . Доказати да тачка M полови дуж чији су крајеви пресечне тачке праве t и асимптота хиперболе Γ .
4. Нека су дате тачке $A(1, -1, 0)$, $B(2, 1, 1)$, $C(-1, 0, 0)$. Одредити геометријско место тачака које су подједнако удаљене од тачака A , B и C .
5. Дата је тачка $V(0, -1, 2)$ и раван $\alpha : x + y - z = 0$. Одредити једначину конуса чији је врх тачка V и чије изводнице заклапају угао $\pi/3$ са равни α .