

Седумнаесетти тест

05.09.2016 година

1. Нека ABC и $A_1B_1C_1$ се два складни спротивно ориентирани рамнострани триаголници со должина на страна 1. Колку изнесува најмалата можна должина на најдолгата меѓу отсечките AA_1 , BB_1 и CC_1 ?
2. Даден е $\triangle ABC$ за кој $\overline{AC}=3$, $\overline{BC}=4$ и $\angle ACB=60^\circ$. Нека CL , $L \in AB$ е симетралата на $\angle ACB$ и O е точка од отсечката CL . Ако M е подножната точка на нормалата повлечена од O кон BC и $AM \perp BO$, определи ја должината на отсечката CO .
3. Точката D на страната AB на $\triangle ABC$ и точката E на отсечката CD се такви што $\overline{AD}=2\overline{BD}$, $\angle AED=\angle ACB$ и $2\angle BED=\angle ABC$. Докажи дека $\triangle ABC$ е рамнокрак.
4. Даден е рамнокрак $\triangle ABC$, $\overline{AC}=\overline{BC}$, со симетрала на агол AL , $L \in BC$. Кружницата со дијаметар AL ги сече AC и BL соодветно во точките D и E , $D \neq A$, $E \neq L$. Докажи, дека D е средина на AC ако и само ако E е средина на BL .