

Задачи за напреднали курсисти върху материала – Измерване на фигури и тела

1. Даден е успоредник $ABCD$ с ъгъл $\angle BAD < 90^\circ$ градуса и $AB > AD$. Точките M и N са средите на страните AB и CD . Ако DP (DP перпендикулярно на AC , P принадлежи на AC) и BQ (BQ перпендикулярно на AC , Q принадлежи на AC), докажете, че четириъгълникът:
 - a) $PBQD$ е успоредник
 - b) $PMQN$ е успоредник
2. За успоредника $ABCD$ ($AB \parallel CD$ и $AD \parallel BC$) е известно, че $AB = 2 \cdot BC$ и точка M е среда на страната CD . Големината на ъгъл $\angle AMB$ е?
3. В триъгълник ABC :
 - a) $6\alpha = 30\beta = 5\gamma$. Ако медианата $CM = 22$ см, лицето на триъгълника е?
 - b) $30\alpha = 5\beta = 6\gamma$. Ако $AC = 36$ см, лицето на триъгълника е?
4. Точката P е външна за триъгълник ABC и лежи във вътрешността на ъгъл $\angle ABC$. През точка P са построени прави m и n , съответно успоредни на AB и BC , които пресичат страните BC и AB съответно в точките M и N . Докажете, че: $S_{ABC} = S_{ABM} + S_{BCN} - S_{CAP}$
5. Многостен е получен, като от куб с ръб 3 см е изрязана пирамида с основа, която съвпада с една от стените на куба, и връх, лежащ на стената на куба, която е срещуложна на стената, основа на пирамидата. Пресметнете обема на получения многостен.
6. Многостен е получен, като от куб с ръб 3 см е изрязана пирамида с основа, която съвпада с една от стените на куба, и връх, лежащ на стената на куба, която е срещуложна на стената, основа на пирамидата. Пресметнете обема на получения многостен.
7. Външно за ромба $ABCD$, в който $\angle BAD = 40^\circ$, е построен квадратът $DCPQ$. Ако O и O_1 са пресечните точки на диагоналите съответно на ромба и квадрата, намерете големината на $\angle DO_1O$ в градуси.

