

КОЛЕДНО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ – 10.12.2011 г.

Отговори 9 клас:

1.а); 2.а); 3.в); 4.а); 5. б); 6.в); 7.г) $k=-3$ или $k=2$; 8.б); 9.в).

Задача 10. Решение: Тъй като Q лежи на диаганала BD , то $AQ=CQ$ и $AQ=MQ$, т.е. $\triangle AQM$ е равнобедрен. Означаваме $\angle QAM=\angle QMA=\alpha$. Тогава $\angle BAQ=90^\circ-\angle QAM=90^\circ-\alpha$, а от правоъгълния $\triangle PAM$ следва, че $\angle APM=90^\circ-\angle PAM=90^\circ-\alpha$. Тогава $\triangle PQA$ е равнобедрен и $AQ=PQ$.

От $PQ=AQ=MQ=CQ$ следва, че точките P, A, M и C лежат на една окръжност и вписаните ъгли $\angle MPC$ и $\angle MAC$ са равни, т.е. $\angle MPC=\angle DAC=45^\circ$