

Háziverseny/2011-2012/10.évfolyam/4.forduló

1. Bizonyítsa be, hogy a konvex négyszög egyik átlója ugyanolyan arányban osztja az egyik átlót, mint a négyszög területét!
2. Oldja meg az alábbi egyenletet!

$$\sqrt{x+6-6\sqrt{5+\sqrt{13-4\sqrt{3}}}} = 3$$

3. Hány éves az az ember, aki ma ünnepli születésnapját, és éveinek száma egyenlő a születési évszámban lévő számjegyek összegével?
4. Legyen egy ABCD négyzet alapú szabályos gúla csúcsa E. Tegyük fel, hogy $\angle AEB = 30^\circ$. Legyenek P, Q, R rendre a BE, CE, DE élek olyan belső pontjai, amelyekre az APQRA töröttvonal hossza minimális. Igazolja, hogy ekkor Q a CE él felezőpontja!

Beadási határidő: 2012.03.30.