

Matematika háziverseny

8. évfolyam

2013-2014-es tanév

4. forduló

1. A tengerpart egy pontján az apály és a dagály között 4 m szintkülönbséget mérünk. Az itteni mólónál található vízmérce dagálykor 10m-t mutat.
Add meg képlettel a tengerszint magasságának változását (y), az eltelt idő (t) függvényében, délelőtt 10 és délután 4 óra között, ha a legalacsonyabb vízmélységet a mérési idő 0 pontjánál pontosan 0 órakor mérték! Az apály és a dagály 6,25 óránként váltják egymást. A víz emelkedését és süllyedését tekintsük egyenletesnek.
Ábrázold koordinátarendszerben, hogyan változik a tengerszint magassága az eltelt idő függvényében a megadott időintervallumon!
2. Két erdélyi sóbányász együtt 100 szekérenyi sót vitt a piacra. Minden szekéren ugyanannyi só volt, és az egyik több szekérrel érkezett mint a másik. A bevételük azonos volt és üres szekerekkel tértek haza.
B1: Ha én adtam volna el a te portékád, 15 garast kaptam volna.
B2: Ha viszont én adtam volna el a tiedet, 6 és még kétharmad garas lett volna a bevételem. (Ott és akkor voltak még harmad garasok...)
Hány szekérenyi sóval ment ez első és a második bányász a piacra?
3. Egy konvex sokszög belső szögeinek összegét számoljuk. Mielőtt az utolsót hozzáadnánk, 2013 foknál járunk. Hány fokos a kimaradt szög?
Hány oldala van a sokszögnek? Mennyi a külső szögeinek az összege?
4. Egy asztalon 21 papírdarab van. Egy lépésben a papírdarabok számát úgy növeljük, hogy közülük néhányat négy részre vágunk.
Elérhető-e véges sok lépéssel, hogy a papírdarabok száma 2013 legyen?

Beadási határidő: 2014 május 12.