A XXXII. ÖVEGES JÓZSEF EMLÉKVERSENY FELADATAI MATEMATIKÁBÓL

2011. november 12.

*A feladatokkal 60 percig foglalkozhatsz, minden feladat teljes megoldása 10 pontot ér. A számológépedet és a függvénytáblázatodat használhatod. Kérjük, hogy minden feladat megoldását arra a lapodra írd, amelyen a feladat sorszáma szerepel!*

*Jó munkát, eredményes feladatmegoldást kívánunk!*

1. Egy nap betértem a boltba, hogy almát és banánt vásároljak. Mindegyik gyümölcsért darabonként kellett fizetni. Megvásároltam minden almát és minden banánt, összesen 20 darab gyümölcsöt és 1100 Ft-ot fizettem. Egy banán 25 Ft-tal volt drágább, mint egy alma. Ha az alma ára 10 Ft-tal magasabb, a banáné pedig 10 Ft-tal alacsonyabb lett volna, akkor 40 Ft-tal többet kellett volna fizetnem. Mennyibe kerültek az egyes gyümölcsök és hány darab volt belőlük?
2. Az ABCD paralelogramma területe 10 cm2. Hány olyan belső F pontja lehet ennek a négyszögnek, amelyre az ABF, BCF, CDF, DAF háromszögek területe valamilyen sorrendben 1 cm2, 2 cm2, 3 cm2, 4 cm2?
3. A sivatagban egy egyenes út mentén 10 oázis található, melyek vízkészlete különböző. Miután valahol a sivatagban letáboroztunk, elmegyünk vízmintát gyűjteni, először abba az oázisba, ahol legkevesebb víz található, innen pedig abba az oázisba, ahol a maradék 9 oázis közül a legkevesebb víz van. Mivel az autónkba csak két víztartály fér, ezért visszatérünk a táborba. Majd rendre ezt a műveletet ismételjük a maradék 8, 6, 4, ill. 2 oázisra. (Összesen öt alkalommal térünk vissza a táborba.) Hova kell telepíteni a tábort, ha a lehető legrövidebb utat szeretnénk bejárni?