



CONCURSUL DE MATEMATICĂ APLICATĂ "ADOLF HAIMOVICI"



INSPECTORATUL ȘCOLAR
JUDEȚEAN IAȘI

ETAPA JUDEȚEANĂ
18 martie 2017

FACULTATEA
CONSTRUCȚII DE MAȘINI
ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL

Filiera Teoretică : profilul Uman

Clasa a IX-a

1. Feladat

Adott az $f_m(x) = (m-1)x^2 + 2(m-2)x - 3 + m$, $m \in \mathbb{R}$, $m \neq 1$ függvény.

- Határozd meg az m értékét úgy, hogy a G_{f_m} az (O_x) tengelyt az (O_y) tengely különböző oldalán lévő két pontban metssze!
- Igazold, hogy a G_{f_m} (f_m grafikus képe) parabolák egy fix ponton mennek át (ennek koordinátái m -től függetlenek)!

2. Feladat

Az $ABCD$ paralelogramma $[AB]$ oldalán és $[AC]$ átlóján felvesszük az M , illetve N pontokat úgy, hogy $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AB}$ és $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$. Igazold, hogy az M , N és D pontok kollineárisak!

3. Feladat

Határozz meg egy mértani haladványban lévő négy valós számot úgy, hogy a szélső tagok összege egyenlő legyen a szélső tagoktól egyenlő távolságra lévő tagok számtani középátlójának háromszorosával, tudván, hogy az első tagja $a \in \mathbb{R}^*$.

4. Feladat

- Egy szobában lévő személyek átlagéletkora megegyezik a személyek számával. A szobába belép egy 29 éves férfi. Érdekes módon a személyek átlagéletkora megegyezik azok számával. Hány személy volt kezdetben a szobában?
- Egy tanuló gondolt egy egész számra, megszorozta 0,42-vel, a kapott eredményt kerekítette a legközelebbi egész számra. Ezután megszorozta az így kapott számot 0,42-vel, majd a kapott eredményt ismét kerekítette a legközelebbi egész számra, így az utolsó szám a 8. Milyen számra gondolt a tanuló?

Notă: Timp de lucru 4 ore; Toate subiectele sunt obligatorii; Fiecare subiect este notat cu punctaje de la 0 la 7.