

**Concursul Național de Matematică Aplicată ” Adolf Haimovici ”,**

**16 februarie 2013**

filiera tehnologică: toate profiluri

cl. a IX-a

Varianta 3

1. Să se determine valoarea de adevăr a următoarelor propozitii:

a) există un număr real  $x$ , astfel încât  $|x-1|+|x-2|=0$

b)  $5^8-2^8$  – este număr prim.

c) Simetricul punctului  $A(-8,3)$  față de  $Oy$  este punctul  $B(8,3)$ .

2. Dacă  $a=-1,2$  și  $b=0,8$

a). Comparati numerele:

$$E=4\{a\}+[3a]+[a]$$

$$F=\{3b\}+[b]+\{b\}$$

b). Calculati:  $|F-E|$

3. Să se determine termenul general și rația unei progresii aritmetice dacă suma primilor  $n$  termeni este  $S_n+S_{n+1}=(n+1)^2$ .

4. Se considera paralelogramul  $ABCD$  și punctele  $M \in (AB)$ ,  $N \in (DM)$  astfel încât  $AM=MB$  și  $MD=3MN$ . Să se demonstreze că punctele  $A$ ,  $N$ ,  $C$  sunt coliniare.

NOTA : Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare subiect se notează de la 0 la 7 puncte.

Timp de lucru 3 ore.

Fiecare subiect se va redacta pe o foaie separată.