



## CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ „ADOLF HAIMOVICI”

Etapă locală – Constanța 17.02.2018

### Clasa a XI-a

Filiera tehnologică: Profilul Tehnic – toate specializările,  
Profilul Servicii: – specializarea Resurse Naturale și Protecția Mediului

### Barem de corectare și notare

#### SUBIECTUL 1

a) Calculează  $A^2 = \begin{pmatrix} 3 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 3 \end{pmatrix}$  .....2p;  $A^2 = 3A$  .....1p.

b)  $A^n = 3^{n-1} A$  .....2p; Verificare prin inducție matematică.....2p.

#### SUBIECTUL 2

a)  $(x+3)(x^2-3x+3) \geq 0$  .....1p;  $\Delta < 0$  .....1p;  $x \geq -3 \Rightarrow x \in [-3, \infty)$  .....1p.

b) Ecuația dreptei :  $y+2=m(x-7)$  .....1p;  $d(A;d) = \frac{|-3m+4|}{\sqrt{m^2+1}} = 5$  .....1p

$(4m+3)^2=0$  .....1p;  $m=-\frac{3}{4}$  .....1p.

#### SUBIECTUL 3

a) Conjugata numărătorului .....1p; Conjugata numitorului .....1p; Finalizare  $l=1$  ....1p.

b)  $l_s(0)=1-m$  .....1p;  $l_d(0)=1$  .....1p;  $l_s(0)=l_d(0)$  .....1p;  $m=0$  .....1p.

#### SUBIECTUL 4

a)  $x=1$  asimptotă verticală .....1p;  $y=2$  asimptotă orizontală .....2p.

b)  $m=2 \Rightarrow a=2$  .....2p;  $n=-1 \Rightarrow -1=b-2$  .....1p;  $b=1$  .....1p.

Notă : Orice altă soluție corectă, diferită de cea din barem, va primi punctaj maxim.