EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2010
Proba E c)
Probă scrisă la MATEMATICĂ Varianta 6

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare.

BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE

- **Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.**
- **Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.**
- **Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului obținut la 10.**

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

1.	Numărul de submulțimi C_5^2	**4p**
	$C_5^2=10$	**1p**
2.	Funcția este crescătoare dacă $3m-1>0$	**2p**
	$m\in\left(\frac{1}{3},+\infty\right)$	**3p**
3.	$x_1+x_2=\frac{2a+1}{a}$, $x_1x_2=\frac{5}{a}$	**2p**
	Finalizare	**3p**
4.	Condiții $\frac{3x-2}{x+2}>0,\ x+2\neq 0$	**1p**
	$\frac{3x-2}{x+2}=2$	**2p**
	$x=6$ care verifică condițiile de existență, deci este soluție a ecuației	**2p**
5.	Vectorul de poziție $\overrightarrow{r_G}=\frac{\overrightarrow{r_A}+\overrightarrow{r_B}+\overrightarrow{r_C}}{3}$	**2p**
	Rezultă $\overrightarrow{r_G}=2\cdot\vec{i}+3\cdot\vec{j}$	**3p**
6.	$m=\mathrm{tg}45^\circ=1$	**2p**
	Ecuația dreptei este $y=x-1$	**3p**

SUBIECTUL al II-lea **(30 de puncte)**

a.	$(x*y)*z=x+y+z+4$	**2p**
	$x*(y*z)=x+y+z+4$,	**2p**
	finalizare	**1p**
b.	$11\circ 1=11-22-2+m=m-13$	**3p**
	$m=13$	**2p**
c.	$(x-1)\circ 4=4(x-1)-2(x-1)-8+m=2x-10+m$	**2p**
	$(3*3)+m=3+3+2+m=m+8$	**2p**
	$x=9$	**1p**
d.	Din $x\circ 3=x\Rightarrow 3x-6-2x+m=x\Rightarrow x-6+m=x$	**3p**
	$m=6$	**2p**
e.	$m=6\Rightarrow e=3$	**1p**
	$x\circ x'=x'\circ x=3\Rightarrow x'=\frac{2x-3}{x-2},x\in\mathbb{R}\setminus\{2\}$	**2p**
	$x'=\frac{3}{2}-x\Rightarrow\frac{2x-3}{x-2}=\frac{3}{2}-x\Rightarrow x\in\left\{0,\frac{3}{2}\right\}$	**2p**
f.	$a=2x+2,\quad b=3x+4,\quad c=4x+6$	**3p**
	finalizare	**2p**

SUBIECTUL al III-lea **(30 de puncte)**

a.	$C = I_3 + A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$	**2p**
	$\det(A) = 0, \det(C) = 1, \det(A) + \det(C) = 1$	**3p**
b.	$\det(C) = 1 \neq 0$	**2p**
	$C^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \end{pmatrix}$	**3p**
c.	$C - 2A + A^2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \end{pmatrix}$	**3p**
	$M = O_3$	**2p**
d.	$I_3 + xA = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ x & 1 & 0 \\ x & x & 1 \end{pmatrix}$	**3p**
	$\det(I_3 + xA) = 1$	**2p**
e.	$C + C^t = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$	**3p**
	$\det(C + C^t) = 4 \Rightarrow C + C^t$ este matrice inversabilă	**2p**
f.	$A^2 = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$	**2p**
	$A^3 = O_3$	**2p**
	$\left(A^3\right)^{670} = \left(O_3\right)^{670} = O_3$	**1p**