Examenul de bacalaureat național 2014
Proba E. c)
Matematică *M_pedagogic*
Barem de evaluare şi de notare

Varianta 7

Filiera vocaţională, profilul pedagogic, specializarea învăţător-educatoare

- **Pentru orice soluţie corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.**
- **Nu se acordă fracţiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parţiale, în limitele punctajului indicat în barem.**
- **Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărţirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.**

SUBIECTUL I (30 de puncte)

1.	$2014^0=1$, $\sqrt{9}=3$	**2p**
	Scrise în ordine crescătoare, numerele sunt 2014^0, 2, $\sqrt{9}$	**3p**
2.	$f(x)=0 \Rightarrow 2x-4=0$	**2p**
	Coordonatele punctului de intersecție cu axa Ox sunt $x=2$ și $y=0$	**3p**
3.	$2x+1=-1$	**3p**
	$x=-1$	**2p**
4.	Cifra unităților poate fi aleasă în 5 moduri	**1p**
	Cum cifrele sunt distincte, cifra zecilor poate fi aleasă în 4 moduri, iar cifra sutelor poate fi aleasă în 3 moduri	**2p**
	Se pot forma $5\cdot 4\cdot 3=60$ de numere	**2p**
5.	$AB=3$	**2p**
	$AC=3 \Rightarrow AB=AC$, deci ΔABC este isoscel	**3p**
6.	$AC=12$	**2p**
	$\mathcal{A}_{\Delta ABC}=\dfrac{5\cdot 12}{2}=30$	**3p**

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

1.	$0*1=0\cdot 1-0-1+5=$	**3p**
	$=4$	**2p**
2.	$x*y=xy-x-y+5$	**2p**
	$y*x=yx-y-x+5=x*y$ pentru orice numere reale x și y	**3p**
3.	$x*y=xy-x-y+1+4=$	**2p**
	$=x(y-1)-(y-1)+4=(x-1)(y-1)+4$ pentru orice numere reale x și y	**3p**
4.	$x*1=(x-1)(1-1)+4=$	**3p**
	$=0+4=4$ pentru orice număr real x	**2p**
5.	$(x-1)^2+4=8$	**2p**
	$(x-1)^2=4 \Leftrightarrow x_1=-1$ și $x_2=3$	**3p**
6.	$m*n=5 \Leftrightarrow (m-1)(n-1)=1$	**2p**
	$m, n\in\mathbb{Z} \Rightarrow m=n=0$ sau $m=n=2$, deci sunt două perechi de numere întregi care verifică cerința	**3p**

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

1.	$\det A=\begin{vmatrix}1 & 1\\ 2 & 0\end{vmatrix}=1\cdot 0-1\cdot 2=$	**3p**
	$=-2$	**2p**

2.	$A\cdot A=\begin{pmatrix}3 & 1\\ 2 & 2\end{pmatrix}$	**2p**
	$A\cdot A+I_2=\begin{pmatrix}3 & 1\\ 2 & 2\end{pmatrix}+\begin{pmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}4 & 1\\ 2 & 3\end{pmatrix}=B$	**3p**
3.	$A\cdot B=\begin{pmatrix}6 & 4\\ 8 & 2\end{pmatrix}$	**2p**
	$B\cdot A=\begin{pmatrix}6 & 4\\ 8 & 2\end{pmatrix}=A\cdot B$	**3p**
4.	$A\cdot C=\begin{pmatrix}1 & 1\\ 2 & 0\end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix}0 & \frac{1}{2}\\ 1 & -\frac{1}{2}\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{pmatrix}=I_2$	**2p**
	$C\cdot A=\begin{pmatrix}0 & \frac{1}{2}\\ 1 & -\frac{1}{2}\end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix}1 & 1\\ 2 & 0\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{pmatrix}=I_2$	**3p**
5.	$\det\left(A+aI_2\right)=\begin{vmatrix}a+1 & 1\\ 2 & a\end{vmatrix}=a^2+a-2$	**2p**
	$a^2+a-12=0\Leftrightarrow a_1=-4$ și $a_2=3$	**3p**
6.	$A\cdot X=B\Leftrightarrow X=A^{-1}\cdot B$	**2p**
	$X=\begin{pmatrix}1 & \frac{3}{2}\\ 3 & -\frac{1}{2}\end{pmatrix}$	**3p**