ACADEMIA FORŢELOR TERESTRE „NICOLAE BĂLCESCU" DIN SIBIU
-Comisia de admitere pentru studii universitare de licenţă –
Domeniul de studii: INGINERIE ŞI MANAGEMENT
- iulie 2026 -

APROB
PREŞEDINTELE COMISIEI
Col.
prof.univ.dr. **Paul TUDORACHE**

TEST DE VERIFICARE A CUNOŞTINŢELOR LA MATEMATICĂ

1. Pentru funcția $f:(0,+\infty)\to R$, $f(x)=2\sqrt{x}+\dfrac{1}{x}$ este adevărată propoziția:
   a) f este strict crescătoare pe intervalul $(0,1)$
   b) $f'(1)=1$
   c) imaginea funcției f este intervalul $(0,+\infty)$
   d) f este strict descrescătoare pe intervalul $(0,1)$

2. Mulțimea soluțiilor reale ale ecuației $\sqrt{x+2}+\sqrt{x-7}=\sqrt{2x-5}$ este:
   a) $\{7\}$
   b) $\{-2,7\}$
   c) $\{-2\}$
   d) $\varnothing$

3. Valoarea integralei $\int_{-2}^{2}|x-1|dx$ este egală cu:
   a) 1
   b) 5
   c) 0
   d) 3

4. Dacă x_1 şi x_2 sunt rădăcinile ecuației $x^2-2x-3=0$, atunci valoarea expresiei $\dfrac{1+x_1}{x_2}+\dfrac{1+x_2}{x_1}$ este egală cu:
   a) 4
   b) $-\dfrac{4}{3}$
   c) -4
   d) $-\dfrac{8}{3}$

5. Se consideră polinomul cu coeficienți reali $f=X^4-2X^3+3X-1$. Restul împărțirii polinomului f la $X-2$ este egal cu:
   a) 25
   b) 0
   c) -3
   d) 5

6. Se consideră matricele $A=\begin{pmatrix}5 & 4 & 0\\ 1 & 3 & -1\end{pmatrix}$ și $B=\begin{pmatrix}5 & 10 & -3\\ 1 & 6 & -1\end{pmatrix}$. Matricea $X\in M_{2,3}(Z)$ care verifică egalitatea $4A-3X=B$ este:

a) $X=\begin{pmatrix}5 & 2 & 1\\ 1 & 2 & -1\end{pmatrix}$

b) $X=\begin{pmatrix}5 & 2 & -1\\ 1 & 2 & -1\end{pmatrix}$

c) $X=\begin{pmatrix}0 & -2 & 1\\ 0 & -1 & 0\end{pmatrix}$

d) $X=\begin{pmatrix}5 & 2 & -1\\ 1 & 2 & 1\end{pmatrix}$

7. Se consideră funcția $f:R\setminus\{1\}\to R$, $f(x)=(x-1)e^{\frac{1}{x-1}}$. Asimptota spre $+\infty$ la graficul funcției f este dreapta de ecuație:

a) $y=x+1$

b) $y=x$

c) $y=0$

d) $y=1$

8. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(m,1)$, $B(-1,m+1)$ și $C(-1,-1)$, unde m este număr real. Dacă punctul $G(1,2)$ este centrul de greutate al triunghiului ABC, atunci:

a) $m=4$

b) $m=3$

c) $m\in\varnothing$

d) $m=5$

9. Dacă funcția $F:(a,+\infty)\to R$, $F(x)=(ax+b)\sqrt{x-a}$ este o primitivă a funcției $f:(a,+\infty)\to R$, $f(x)=\sqrt{x-a}$, unde a și b sunt numere reale, atunci:

a) $a=\frac{3}{2}$, $b=\frac{3}{2}$

b) $a=\frac{2}{3}$, $b=-\frac{2}{9}$

c) $a=\frac{2}{3}$, $b=-\frac{4}{9}$

d) $a=\frac{2}{3}$, $b=\frac{4}{9}$

ROMANIA * Ministerul Apărării Naționale * Academia Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu” CONCURS DE ADMITERE

Toți itemii sunt obligatorii. Pentru fiecare item corect rezolvat se acordă 1 punct. Se acordă 1 punct din oficiu.

CADRE DIDACTICE DE SPECIALITATE:

Prof. **Marius GÂRJOABĂ**

Prof. **Anuța Steliana MARGINEAN**

Prof. **Cornelia Stela NEGREA**

Prof. **Ileana Lucia OȚOIU**

Prof. **Radu Bujor Alin POP**

Prof. **Alina Maria TINTEA**

OPERARE PC: *P.c.c.* **Sorina IACOB**

MULTIPLICARE: *P.c.c.* **Florin CUNȚAN**