



**Admitere 2026-2027**  
**Concurs de cunoștințe – secțiunea matematică**  
**09.05.2026**

Pentru toate subiectele scrieți pe foaia de examen răspunsul pe care îl considerați corect

**Subiectul I (30 puncte)**

- 6p 1. Diferența dintre produsul și suma soluțiilor ecuației  $4^{x+1} = 3 \cdot 4^x + 6 \cdot 2^x - 8$  este:  
A. 1                      B. 2                      C. -2                      D. -1
- 6p 2. Probabilitatea ca alegând un element din mulțimea primelor 125 de numere naturale, acesta să se dividă cu 11 este:  
A.  $\frac{12}{125}$                       B.  $\frac{11}{125}$                       C.  $\frac{12}{126}$                       D.  $\frac{11}{126}$
- 6p 3. Numărul real  $a$  pentru care graficele funcțiilor  $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 4x + 9$  și  $g(x) = x + a$  se intersectează într-un punct de abscisă  $x = 1$  este:  
A. 2                      B. 5                      C. -3                      D. 1
- 6p 4. O companie are un capital inițial de 10.000.000 euro pe care îl investește și obține un profit de 2.000 euro. Procentul din investiție reprezentat de profit este:  
A. 2%                      B. 0,2%                      C. 0,02%                      D. 0,002%
- 6p 5. Prețul inițial al unui produs este de 800 euro iar prețul după majorare este 920 euro. Procentul cu care s-a majorat prețul produsului este:  
A. 15%                      B. 10%                      C. 12%                      D. 14%

**Subiectul II (30 puncte)**

Se consideră matricele  $A(x) = \begin{pmatrix} x & 1 \\ 1 & x \end{pmatrix}, x \in \mathbb{R}$  și  $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

- 15p 1. Numărul real  $x$  pentru care  $A(x) \cdot A(-x) = I_2$  este:  
A. 1                      B. 0                      C. -1                      D. 2
- 15p 2. Valoarea lui  $\det(A(1) + A(2) + \dots + A(n)), n \in \mathbb{N}^*$  este:  
A.  $\frac{n^2(n-1)(n+1)}{4}$                       B.  $\frac{n^2(n-1)(n+2)}{4}$                       C.  $\frac{n^2(n-1)(n+3)}{4}$                       D.  $\frac{n^2(n-2)(n+2)}{4}$

**Subiectul III (30 puncte)**

Se consideră funcția  $f: (-2, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{e^x}{x+2}$ .

- 15p 1. Suma numerelor reale  $a$  și  $b$  pentru care dreapta  $d$  de ecuație  $x + ay + b = 0$  este tangentă la graficul funcției în punctul de abscisă zero ( $x_0 = 0$ ) este:  
A. -1                      B. 2                      C. -2                      D. 1
- 15p 2. Rezultatul integralei  $\int_{\ln 2}^{\ln 3} f(x)(x+2)dx$  este:  
A. 0                      B. -1                      C. 1                      D. 2

Notă:

Se acordă 10 puncte din oficiu

Timp efectiv de lucru: 60 minute