



Admitere 2026-2027
Concurs de cunoștințe – secțiunea matematică
09 Iulie 2026

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

Subiectul I (30 puncte)

- 6p** 1. Se consideră ecuația $x^2 - 6x + m = 0$, având rădăcinile x_1 și x_2 . Valoarea lui $m \in \mathbb{R}$, pentru care $x_1^3 + x_2^3 = 36$ este:
A. 10 B. 11 C. 6 D. 8
- 6p** 2. Probabilitatea ca alegând un element din mulțimea numerelor naturale de două cifre acesta să aibă suma cifrelor multiplu de 5 este:
A. $\frac{2}{15}$ B. $\frac{1}{5}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{2}{9}$
- 6p** 3. Valoarea lui $x > 0, x \neq 1$, pentru care $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = 11$ este:
A. 16 B. 32 C. 64 D. 8
- 6p** 4. Pe un câmp sunt așezați stâlpi distanțați astfel: între primul și al doilea sunt 2 metri, între al doilea și al treilea sunt 4 metri, între al treilea și al patrulea sunt 6 metri și așa mai departe. Distanța dintre al nouălea și al zecelea stâlp este:
A. 20 m B. 16 m C. 22 m D. 18 m
- 6p** 5. Andrei este angajat și are un salariu brut de 5000 lei. Din salariu se reține CAS (pensie) – 25% și CASS (sănătate) – 10%. După scăderea CAS și CASS se aplică un impozit pe venit de 10%. Procentul salariului net în salariul brut este:
A. 58.5% B. 55.5% C. 56.5% D. 57.5%

Subiectul II (30 puncte)

Se consideră matricea $A(x) = \begin{pmatrix} 1 & x \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, x > 0$.

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

Subiectul III (30 puncte)

Se consideră funcția $f: (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{\ln x}{x}$.

- 15p** 1. Valoarea limitei $\lim_{x \rightarrow e} \frac{f(x) - f(e)}{x - e}$ este:
A. e B. 1 C. $2e$ D. 0
- 15p** 2. Dacă $F: (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ este o primitivă a funcției f cu $F(1) = 0$ și $F(e) = 1$, atunci valoarea integralei $\int_1^e \frac{f(x)}{1+F(x)} dx$ este:
A. $\ln 2$ B. $\ln \frac{3}{2}$ C. $\ln 3$ D. 1

Notă: Se acordă 10 puncte din oficiu. Timp efectiv de lucru: 60 minute