



CONCURSUL NAȚIONAL „PEDAGOGIA MATEMATICII”
7 martie 2026
ETAPA JUDEȚEANĂ/SECTORUL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
CLASA a IX-a
SUBIECTE

Filiera vocațională, profilul pedagogic, toate specializările

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.

SUBIECTUL I

(20 de puncte)

- | | |
|------------|--|
| 10p | a) Dacă a , b și c sunt numere reale astfel încât $a \leq 2$, $b \leq 3$, $c \geq 4$ și $a + b - c = -9$, calculați valoarea expresiei $E = \sqrt{a^2 - 4a + 4} + \sqrt{b^2 - 6a + 9} + \sqrt{16 + c^2 - 8c}$. |
| 10p | b) Dacă a și b sunt numere reale astfel încât $a^2 + b^2 - 2a - 6b + 10 = 0$, calculați $a^{2026} - (2a - b)^{2026}$. |

SUBIECTUL al II-lea

(20 de puncte)

- | | |
|------------|--|
| 10p | a) O poezie este formată din versuri care, prin așezarea lor, formează un trapez isoscel, fiecare vers având cu 2 cuvinte mai mult decât precedentul. Câte cuvinte trebuie plasate în primul vers, astfel ca, în total, poezia să conțină 2013 cuvinte, așezate pe 33 rânduri? |
| 10p | b) Un biciclist pleacă luni din localitatea A spre localitatea B. Dacă în fiecare zi parcurge aceeași distanță, va ajunge în localitatea B, duminică. Din cauza unor evenimente neprevăzute, în prima zi a parcurs doar un sfert din distanța planificată inițial. Dacă va parcurge în fiecare zi cu 10 km mai mult decât în ziua precedentă, va ajunge la destinație tot duminică. Ce distanță este între localitatea A și localitatea B? |

SUBIECTUL al III-lea

(25 de puncte)

- | | |
|------------|---|
| 10p | a) Arătați că, pentru orice număr întreg $n \geq 2$, are loc relația $\left[\frac{n + \sqrt{n}}{n} \right] = 1$, unde $[x]$ reprezintă partea întreagă a numărului real x . |
| 15p | b) Se consideră o funcție de gradul întâi, $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ cu proprietatea $f(x+1) + 3f(-x) = 2x + 1, (\forall) x \in \mathbb{R}$. Determinați punctul de pe graficul funcției f care are ordonata egală cu 2026. |

SUBIECTUL IV

(25 de puncte)

- | | |
|------------|--|
| 25p | Fie $ABCDE$ un pentagon convex și punctele $P \in DE$, $Q \in CD$ astfel încât $\frac{PE}{PD} = \frac{QC}{QD} = 2$. Dacă M și N sunt centrele de greutate ale triunghiurilor ABC și ABE , arătați că $\overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{NP}$. |
|------------|--|