

CONCURSUL ȘCOLAR NAȚIONAL DE COMPETENȚĂ ȘI PERFORMANȚĂ COMPER
EDIȚIA 2025-2026 / ETAPA I – 16 decembrie 2025
COMPER – MATEMATICĂ

CLASA A VI-A

Numele:
Prenumele:.....
Școala:..... / **Clasa:**
Codul C.I.C. (codul de identificare Comper) al elevului:.....
Codul C.I.C. (codul de identificare Comper) al profesorului mentor:.....

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timpul efectiv de lucru este de 90 de minute.

Citește cu atenție enunțurile, apoi bifează în grilă răspunsurile corecte.

STANDARD

1. Numărul divizorilor naturali ai numărului 2026^{2025} este egal cu:
 a. 2026; b. 2026^2 ; c. 2025; d. 2025^2 .
2. Numărul de submulțimi cu două elemente ale mulțimii $A = \{1, 2, 3, \dots, 2026\}$ este:
 a. $\frac{2025 \cdot 2026}{2}$; b. 2026; c. $2024 \cdot 2026$; d. 2^{2026} .
3. Numărul de zerouri cu care se termină numărul $2^{2026} \cdot 3^{2024} \cdot 5^{2025}$ este egal cu:
 a. 2024; b. 2026; c. 2025; d. 2027.
4. Restul împărțirii numărului $2025^{2026} - 1$ la 2026 este egal cu:
 a. 1; b. 2; c. 3; d. 0.
5. Cunoscând $\text{card } A = 7$, $\text{card } B = 10$ și $\text{card}(A \cup B) = 14$, atunci $\text{card}(A \cap B)$ este egal cu:
 a. 3; b. 4; c. 5; d. 6.
6. Suma multiplilor naturali de două cifre ai numărului 11 este egală cu:
 a. 110; b. 990; c. 490; d. 495.
7. Dacă $x \in \mathbb{N}$ și $\frac{2026}{2x-1} \in \mathbb{N}$, atunci suma tuturor numerelor x cu această proprietate este egală cu:
 a. 2026; b. 507; c. 505; d. 508.
8. Dacă $n \in \mathbb{N}^*$, atunci cel mai mare divizor comun al numerelor $3^n - 2$ și $3^n + 2$ este egal cu:
 a. 4; b. 2; c. 1; d. 3.

- 9.** Măsura unghiului format de bisectoarele a două unghiuri adiacente suplementare este de:
 a. 60° ; b. 45° ; c. 90° ; d. 120° .
- 10.** Fie M mijlocul segmentului AB și P mijlocul segmentului AM . Dacă $AB = 2^{2026}$, atunci BP este egal cu:
 a. $2^{2024} \cdot 3$; b. 2^{2025} ; c. $5 \cdot 2^{2024}$; d. 2^{2024} .
- 11.** Dacă suma dintre complementul și suplementul unui unghi este egală cu 120° , atunci unghiul este:
 a. drept; b. obtuz; c. alungit; d. ascuțit.
- 12.** Dacă $\sphericalangle AOB$ și $\sphericalangle COD$ sunt unghiuri opuse la vârf, $\sphericalangle BOC$ și $\sphericalangle AOD$ sunt unghiuri opuse la vârf, iar $\frac{\sphericalangle AOB}{4} = \frac{\sphericalangle BOC}{5}$, atunci $\sphericalangle BOC$ are măsura de:
 a. 80° ; b. 100° ; c. 90° ; d. 120° .
- 13.** Fie $\sphericalangle AOB$, $\sphericalangle BOC$, $\sphericalangle AOC$ trei unghiuri în jurul punctului O cu $\frac{\sphericalangle AOB}{\sphericalangle BOC} = \frac{5}{4}$ și $\frac{\sphericalangle BOC}{\sphericalangle COA} = \frac{4}{3}$. Măsura unghiului COA este de:
 a. 150° ; b. 90° ; c. 120° ; d. 60° .
- 14.** Fie unghiurile adiacente $\sphericalangle AOB$ și $\sphericalangle BOC$, $\sphericalangle AOC = 90^\circ$ și $2 \cdot \sphericalangle AOB = 3 \cdot \sphericalangle BOC$. Măsura unghiului BOC este egală cu:
 a. 36° ; b. 54° ; c. 60° ; d. 30° .
- 15.** Punctele A, B, C, D sunt coliniare, în această ordine, cu $2AB = 3BC = 4DC$ și $AD = 130$. Atunci AC este egal cu:
 a. 30; b. 60; c. 70; d. 100.
- 16.** Dacă $78^\circ 47' 6'' : 7 = \overline{ab}^\circ \overline{cd}' \overline{ef}''$, atunci suma $a + b + c + d + e + f$ este egală cu:
 a. 11; b. 13; c. 15; d. 17.

EXCELENȚĂ

- 17.** Fie p un număr prim cu proprietatea că numărul $p^2 - 2p + 2025$ este pătrat perfect. Numărul de numere prime p cu această proprietate este egal cu:
 a. 1; b. 2; c. 3; d. 4.
- 18.** Fie unghiurile adiacente AOB și BOC exprimate în grade, iar numerele naturale care reprezintă numărul gradelor sunt pare. OM este bisectoarea unghiului AOB și ON este bisectoarea unghiului BOC . Știind că $\sphericalangle MOC = p^\circ$, $\sphericalangle AON = q^\circ$, unde p și q sunt numere prime situate în mulțimea $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^{2025} - 2) \not\equiv 3\}$, raportul $\frac{\sphericalangle AOB}{\sphericalangle BOC}$ este egal cu:
 a. 2; b. 3; c. 1; d. $\frac{1}{2}$.

Itemii 1-16 se notează cu câte 5 puncte fiecare; itemii 17-18 se notează cu câte 10 puncte fiecare.
 Total: 100 de puncte.