



CONCURSUL ȘCOLAR NAȚIONAL DE COMPETENȚĂ ȘI PERFORMANȚĂ COMPER

EDIȚIA 2016-2017 / ETAPA I – 27 ianuarie 2017

COMPER – MATEMATICĂ, CLASA a VI-a

- 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. Dacă $a = (2^{15})^2$ și $b = 2^{15^2}$, atunci:
a. $a > b$; b. $a < b$; c. $a = b$; d. $a : b = 2$.
2. Unghiul care nu are complement este unghiul:
a. nul; b. ascuțit; c. drept; d. obtuz.
3. Dacă $3661'' = a^\circ b' c''$, atunci $a + b + c$ are valoarea:
a. 5; b. 2; c. 3; d. 7.
4. Numărul 1024 are:
a. 11 divizori; b. 6 divizori; c. 12 divizori; d. 5 divizori.
5. Dacă $5 \mid (\overline{ab} + 3)$, atunci suma valorilor numărului \overline{ab} este:
a. 1090; b. 473; c. 801; d. 981.
6. Dacă punctele A, B și C sunt coliniare astfel încât $AC = 19$ cm și $B \in (AC)$, atunci lungimea segmentului ce unește mijloacele segmentelor AB și BC este
a. 10 cm; b. 9,5 cm; c. 19 cm; d. 11 cm.
7. Pe o parte a unui drum s-au plantat plop din 25 în 25 m, iar pe cealaltă parte castani din 35 în 35 m. Dacă numim „loc frumos” punctul în care un plop este plantat față în față cu un castan, atunci distanța minimă dintre două „locuri frumoase” este:
a. 60 m; b. 175 m; c. 70 m; d. 50 m.
8. Fie planul α și dreapta $d \subset \alpha$. Dacă punctele $A, B \in d$ și punctul $C \in \alpha$, astfel încât $AB = 12$ cm, $BC = 5$ cm și $AC = 7$ cm, atunci:
a. $C \in d$; b. $[AB] \cap d = \{C\}$; c. $A \notin \alpha$; d. $C \notin d$.
9. Dacă $a + b = 108$ și $(a; b) = 36$, atunci $a \cdot b$ are valoarea:
a. 2166; b. 2592; c. 1080; d. 720.



- 10.** Un unghi are măsura de 8 ori mai mare decât suplementul său. Suplementul acestui unghi are măsura:
a. 40° ; b. 50° ; c. 10° ; d. 20° .
- 11.** Cel mai mic număr natural care împărțit la 12 dă restul 8, iar împărțit la 10 dă restul 6, are suma cifrelor:
a. 9; b. 10; c. 11; d. 12.
- 12.** Fie $m = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 45 + 1000$. Restul împărțirii numărului m la 143 este:
a. 0; b. 1; c. 142; d. 67.
- 13.** Măsurile mai multor unghiuri formate în jurul unui punct sunt exprimate în grade prin puteri ale lui 6. Numărul minim de unghiuri este:
a. 10; b. 6; c. 4; d. 5.
- 14.** Dacă $3 + 6 + 9 + \dots + \overline{abc} = \overline{abc00}$, atunci numărul natural \overline{abc} are cifra unităților:
a. 4; b. 7; c. 1; d. 8.
- 15.** Fie punctele $A_0, A_1, A_2, \dots, A_n$ situate în această ordine pe o dreaptă d astfel încât $A_0A_1 = 1$ cm, $A_1A_2 = 2$ cm, $A_2A_3 = 3$ cm, \dots , $A_{n-1}A_n = n$ cm. Dacă M este mijlocul segmentului A_0A_1 și N este mijlocul segmentului A_2A_{10} , atunci lungimea segmentului MN este:
a. 52 cm; b. 28,5 cm; c. 27,5 cm; d. 28 cm.
- 16.** Fie A, B, C, D puncte coliniare în această ordine, astfel încât $3AB = 4CD$ și $4AC = 5BD$. Raportul segmentelor AD și BC este:
a. 1; b. 2; c. 8; d. 6.

EXCELENȚĂ

- 17.** Dacă se împart numerele 67, 139 și 187 la același număr \overline{ab} de două cifre, se obține același rest. Dacă determinăm numărul \overline{ab} , găsim:
a. două soluții; b. nicio soluție; c. o soluție; d. trei soluții.
- 18.** Unghiurile AOB și BOC sunt adiacente și suplementare, iar $[OM$, respectiv $[ON$ sunt bisectoarele lor. Dacă $m(\sphericalangle AON) = \frac{2}{3} \cdot m(\sphericalangle MOC)$, atunci unghiul AOB este:
a. ascuțit; b. obtuz; c. drept; d. nul.