



CONCURSUL ȘCOLAR NAȚIONAL DE COMPETENȚĂ ȘI PERFORMANȚĂ COMPER

EDIȚIA 2018-2019 / ETAPA a II-a – 22 martie 2019

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. Cel mai mic număr întreg de trei cifre distincte este:
a. 102; b. -999; c. -987; d. 100.
2. Dacă $(a; b) = 6$ și $[a; b] = 36$, atunci produsul numerelor naturale a și b este:
a. 216; b. 42; c. 30; d. 6.
3. În triunghiul ABC , $\sphericalangle A = 45^\circ$ și $\sphericalangle B = 67^\circ$. Unghiul exterior triunghiului ABC , cu vârful în C , are măsura:
a. 22° ; b. 80° ; c. 68° ; d. 112° .
4. Dacă $(OM$ este bisectoarea unghiului propriu AOB , iar $(ON$ este bisectoarea unghiului MOB , atunci valoarea raportului măsurilor unghiurilor AON și NOB este:
a. $0,(3)$; b. $0,2$; c. $0,5$; d. 3 .
5. Numărul $x = \overline{ab} + \overline{bc} + \overline{ca}$ se divide întotdeauna cu:
a. 11; b. 2; c. 10; d. 13.
6. Dacă $n \in \mathbb{N}$, $n \geq 2020$, atunci $(n - 2018; n - 2019)$ este:
a. 4037; b. 1; c. 0; d. nu se poate preciza.
7. În interiorul triunghiului ABC cu $\sphericalangle B = 70^\circ$ și $\sphericalangle C = 50^\circ$ se consideră semidreptele AM și AN , unde $M, N \in BC$, astfel încât $(AM$ este bisectoarea unghiului BAN și $(AN$ este bisectoarea unghiului MAC . Triunghiul AMN este:
a. ascuțitunghic; b. dreptunghic; c. obtuzunghic; d. nu se poate preciza.
8. Cel mai mic număr natural care împărțit la 12 dă restul 5 și împărțit la 18 dă restul 11 are suma cifrelor:
a. 10; b. 11; c. 12; d. 13.
9. În triunghiul ABC , $\sphericalangle B = 65^\circ$ și $\sphericalangle C = 75^\circ$. Fie $DA \perp AB$ și $EA \perp AC$, unde $D, E \in BC$. Măsura unghiului DAE este:
a. 10° ; b. 65° ; c. 75° ; d. 140° .



- 10.** În triunghiul ABC , bisectoarele unghiurilor B și C se intersectează în I . Dacă $\sphericalangle A = 80^\circ$, atunci măsura unghiului BIC este:
a. 160° ; b. 130° ; c. 120° ; d. 80° .
- 11.** Dacă numerele naturale a și b sunt invers proporționale cu $0,2$ și $0,5$, iar produsul lor este 40 , atunci suma numerelor a și b este:
a. 14 ; b. 12 ; c. 18 ; d. 16 .
- 12.** Rezultatul calculului $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{2018 \cdot 2019}$ este:
a. $\frac{2020}{2019}$; b. $\frac{2018}{2019}$; c. 1 ; d. 2 .
- 13.** Dacă $\frac{2a+b}{3a+5b} = \frac{4}{9}$, atunci raportul $\frac{a}{b}$ este:
a. $\frac{6}{11}$; b. $\frac{21}{38}$; c. $\frac{38}{21}$; d. $\frac{11}{6}$.
- 14.** Fie $\sphericalangle AOB = 43^\circ$ și $\sphericalangle BOC = 87^\circ$ două unghiuri neadiacente. Unghiul AOC are măsura:
a. 130° ; b. 120° ; c. 44° ; d. 50° .
- 15.** Un obiect are prețul x lei. El se scumpește cu $a\%$ din preț, iar după un timp noul preț se ieftinește cu $a\%$, prețul final devenind astfel y lei. Putem spune că:
a. $x = y$; b. $x < y$; c. $y < x$; d. nu se poate preciza.
- 16.** Probabilitatea ca aruncând două zaruri să se obțină o dublă (zarurile să se oprească cu același număr pe fața de sus) este:
a. 1 ; b. 0 ; c. $0,(6)$; d. $0,1(6)$.

EXCELENȚĂ

- 17.** Dacă $\frac{\overline{a,(b)+b,(a)}}{a+b} = \frac{a+b}{3a}$, atunci suma cifrelor numărului \overline{ab} este:
a. 10 ; b. 11 ; c. 12 ; d. 13 .
- 18.** Fie punctele A, B, C, D și E , în această ordine, pe cercul $\mathcal{C}(O)$. Dacă AC este bisectoarea unghiului BAD , BE este bisectoarea unghiului ABD , iar $\sphericalangle ADB = 40^\circ$, atunci arcul CDE are măsura:
a. 80° ; b. 100° ; c. 120° ; d. 140° .

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