

CONCURSUL ȘCOLAR NAȚIONAL DE COMPETENȚĂ ȘI PERFORMANȚĂ COMPER

EDIȚIA 2017-2018 / ETAPA I – 26 ianuarie 2018

COMPER – MATEMATICĂ, CLASA a V-a

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

Citește cu atenție textul, apoi bifează în grilă răspunsul corect:

STANDARD

- 1 Cel mai mare număr natural care împărțit la 12 dă câtul 5 este:
a. 60; b. 65; c. 66; d. 71.
- 2 Diferența dintre cubul și pătratul numărului 3 este:
a. 45; b. 1; c. 18; d. 3.
- 3 Dacă $a = 2^{35}$ și $b = 3^{21}$, atunci:
a. $a = b$; b. $a > b$; c. $a < b$; d. $b - a = 1^{14}$.
- 4 Suma a 5 numere consecutive este 85. Produsul dintre cel mai mic și cel mai mare dintre ele este:
a. 425; b. 285; c. 0; d. 100.
- 5 Ultima cifră a numărului 2018^{2018} este:
a. 8; b. 4; c. 2; d. 6.
- 6 Dacă $a + b = 32$ și $b + c = 71$, atunci valoarea numărului $m = 3a + 5b + 2c$ este:
a. 104; b. 39; c. 175; d. 238.
- 7 Dacă într-o clasă elevii se așază câte doi în bancă, rămân 5 în picioare, iar dacă se așază câte 3 în bancă rămâne o bancă liberă și una cu doi elevi. Numărul băncilor este:
a. 9; b. 8; c. 10; d. 12.
- 8 Rezultatul calculului $4 + 7 + 10 + 13 + \dots + 334$ este:
a. 19259; b. 18759; c. 18928; d. 18590.
- 9 Dacă $a + b = 12$, atunci $\overline{ab} + \overline{ba}$ are valoarea:
a. 24; b. 144; c. 132; d. 102.
- 10 Numărul natural n împărțit la 54 dă restul 31. Restul obținut prin împărțirea numărului natural n la 18 este:
a. 13; b. 1; c. 7; d. 15.

- 11 Rezultatul calculului $2 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{301}$ poate fi scris:
a. 2^{45452} ; b. 2^{302} ; c. 2^{303} ; d. 602^{301} .
- 12 Suma cifrelor numărului $a = 5^{41} \cdot 2^{39} - 1$ este:
a. 357; b. 25; c. 131; d. 732.
- 13 Dacă $a = 1^{23521}$ și $b = 1^3$, atunci:
a. $a < b$; b. $a > b$; c. $a = b$; d. $a + b = 2^{23524}$.
- 14 Două pixuri, trei caiete și patru gume costă în total 16 lei, iar trei pixuri, două caiete și o gumă costă în total 14 lei, atunci două pixuri și un caiet costă:
a. 3 lei; b. 5 lei; c. 10 lei; d. 8 lei.
- 15 Numărul 23 scris în baza 2 are forma:
a. $11101_{(2)}$; b. $10111_{(2)}$; c. $11111_{(2)}$; d. $11011_{(2)}$.
- 16 Numărul $a = 2^{n+1} \cdot 6^n + 3^n \cdot 4^{n+2} + 12^n$ este prim, unde n este număr natural. Valoarea numărului $x = 4n^3 - 3n^2 + 2n$ este:
a. 3; b. 0; c. 24; d. 3720.

EXCELENȚĂ

- 17 Dacă $\overline{abcd} + \overline{ab} \cdot \overline{cd} - 98 \cdot \overline{ab} + 2 \cdot \overline{cd} = 2085$, atunci $a + b + c + d$ are valoarea:
a. 12; b. 24; c. 2; d. 9.
- 18 Fie n un număr natural nenul. Câtul împărțirii lui n la 19 este egal cu restul împărțirii lui n la 16, iar câtul împărțirii lui n la 16 este egal cu restul împărțirii lui n la 19. Numărul valorilor numărului n este:
a. 4; b. 3; c. 2; d. 1.

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