

CONCURSUL ȘCOLAR NAȚIONAL DE COMPETENȚĂ ȘI PERFORMANȚĂ COMPER
EDIȚIA 2021-2022 / ETAPA a II-a – 25 martie 2022
COMPER – Matematică

CLASA a V-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

- Rezultatul calculului $14\frac{8}{9} - 14\frac{2}{9}$ este:
 a. $14\frac{2}{3}$; b. 1; c. $\frac{2}{3}$; d. $\frac{10}{3}$.
- Rezultatul calculului $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{99}{100}\right) \cdot \left(\frac{17}{51} - \frac{19}{57}\right)$ este:
 a. 1; b. $\frac{991}{290700}$; c. $\frac{1}{100}$; d. 0.
- Un număr natural are cifra unităților egală cu 3. Dacă ștergem această cifră, numărul se micșorează cu 4566. Suma cifrelor numărului inițial este egală cu:
 a. 12; b. 14; c. 15; d. 18.
- Media aritmetică a tuturor numerelor naturale nenule mai mici decât 2022 este:
 a. 2022; b. 1011; c. 2 043 231; d. 4044.
- Dacă $(3^{11})^{3^2} + (3^3)^{3^3} + (27^3)^{11} \cdot x = 9^{50} + 81^{25} + 243^{20}$, atunci valoarea numărului x este:
 a. 7; b. 5; c. 3; d. 9.
- Suma primelor 2022 zecimale ale numărului $N = \frac{1}{13}$ este:
 a. 8799; b. 8099; c. 9999; d. 9099.
- Dacă $0,001 \cdot a + 0,01 \cdot b + 0,1 \cdot c + d = 8,102$, atunci $d - c - b - a$ este egal cu:
 a. 6; b. 5; c. 8; d. 7.

- 8.** Cifra a din înmulțirea $75487 \cdot 54182 = \overline{40900a6634}$ este:
 a. 8; b. 3; c. 5; d. 9.
- 9.** Rezultatul calculului: $0,5 - 0,5 \cdot 0,5 \cdot 0,5 + 0,5 : 0,5 : 0,5$ este:
 a. 6,75; b. 2,375; c. 6,857; d. 2,357.
- 10.** A 2022-a zecimală a numărului $a = \frac{6}{7} + \frac{7}{6}$ este:
 a. 9; b. 0; c. 3; d. 8.
- 11.** 50% din dublul numărului 2022 este:
 a. 2022; b. 1011; c. 4044; d. 1972.
- 12.** Pe tablă sunt scrise numerele 5, 10, 15, 20, ..., 90, 95. Fiecare din cei 18 elevi din clasă șterge oricare două numere scrise pe tablă și scrie în loc suma celor două numere șterse, micșorată cu 3. Ce număr scrie pe tablă ultimul elev?
 a. 1314; b. 792; c. 896; d. 564.
- 13.** Ordinea crescătoare a numerelor $x = 1, (2); y = 1; z = \frac{3}{4}; t = \frac{6}{5}$ este:
 a. $z < y < t < x$; b. $t < z < x < y$; c. $x < y < z < t$; d. $y < z < x < t$.
- 14.** Numărul numerelor de forma \overline{ab} care verifică relația $\overline{ab} = a^2 + a + b$ este:
 a. 1; b. 99; c. 20; d. 10.
- 15.** Un băiat afirmă că are tot atâtea surori cât și frați. O soră a băiatului afirmă că are de două ori mai mulți frați decât surori. Numărul băieților este:
 a. 2; b. 3; c. 5; d. 4.
- 16.** Valoarea lui $a = \frac{23}{27} + \frac{2323}{2727} + \frac{232323}{272727} + \dots + \frac{232323\dots23}{\underbrace{272727\dots27}_{108 \text{ cifre}}}$ este:
 a. 23; b. 27; c. 46; d. 1.

EXCELENȚĂ

- 17.** Se consideră șirul de fracții $\frac{7}{10}; \frac{8}{15}; \frac{9}{20}; \dots$. A 2022-a fracție din acest șir este:
 a. $\frac{2028}{10105}$; b. $\frac{2028}{10115}$; c. $\frac{2028}{10005}$; d. $\frac{2022}{10115}$.
- 18.** Restul împărțirii numărului $4^n \cdot 18^n + 3 \cdot (3^{2n-1} + 1) - 2^{3n}$ la $9^n - 1$ este:
 a. 5; b. 4; 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.