

**CONCURSUL ȘCOLAR NAȚIONAL DE COMPETENȚĂ ȘI PERFORMANȚĂ COMPER  
 EDIȚIA 2022-2023 / ETAPA a II-a – 28 aprilie 2023  
 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**

- Dacă  $\overline{7ab} - \overline{ab7} = 486$ , atunci suma cifrelor numărului  $\overline{ab}$  este:  
 a. 3;                                      b. 4;                                      c. 5;                                      d. 6.
- Dublul numărului  $8^{2023}$  este:  
 a.  $16^{2023}$ ;                              b.  $8^{4046}$ ;                              c.  $2^{6070}$ ;                              d.  $8^{2024}$ .
- Dacă  $a = 5^4 : 5 + 8^3 \cdot 16^2 : (5^3 + 3) - 125$ ;  $b = (5^2 - 4^2) \cdot 9^5 : 27^2$  și  $c = 5 \cdot 25^6 \cdot 125^3$ , atunci:  
 a.  $a < c < b$ ;                              b.  $c < a < b$ ;                              c.  $c < b < a$ ;                              d.  $b < a < c$ .
- Diferența dintre cel mai mic număr de forma  $\overline{83x} : 5$  și cel mai mare număr de forma  $\overline{6y7} : 3$  este:  
 a. 133;                                      b. 138;                                      c. 143;                                      d. 108.
- Ultima cifră a numărului  $2023^{2023}$  este:  
 a. 1;                                      b. 3;                                      c. 7;                                      d. 9.
- Dintre numerele 144, 441, 141 și 289, nu este pătrat perfect:  
 a. 144;                                      b. 441;                                      c. 141;                                      d. 289.
- Dacă  $x + y = 2021$ ,  $y + z = 2022$ ,  $x + z = 2023$ , atunci  $x + y + z$  are valoarea:  
 a. 2024;                                      b. 3033;                                      c. 6066;                                      d. 8088.
- Numărul natural impar care împărțit la un număr de trei cifre dă câtul 3 și restul 997 are produsul cifrelor:  
 a. 256;                                      b. 243;                                      c. 0;                                      d. 324.
- 50% din dublul numărului 2023 este:  
 a. 2023;                                      b. 2046;                                      c. 2022;                                      d. 1011.

- 10.** Numărul natural  $x$  din ecuația  $2^{2024} - 2^{2023} - 2^{2022} = 8^{x-2022}$  este:  
 a. 2022;                      b. 2696;                      c. 4044;                      d. 1000.
- 11.** Dacă 3 lalele și 5 narcise costă împreună 11 lei, iar 4 lalele și 2 narcise, 10 lei, atunci o lala și o narcisă costă împreună:  
 a. 5 lei;                      b. 4 lei;                      c. 3 lei;                      d. 2 lei.
- 12.** Dintre  $a = 2n + 1$ ,  $b = 2n - 1$ ,  $c = 5n + 2$  și  $d = 5n - 1$ , nu este pătrat perfect pentru orice număr natural nenul  $n$ :  
 a.  $a$ ;                      b.  $b$ ;                      c.  $c$ ;                      d.  $d$ .
- 13.** Media aritmetică a trei numere naturale este 2022, iar media aritmetică a primelor două numere este 2023. Al treilea număr este:  
 a. 1;                      b. 4045;                      c. 1010;                      d. 2020.
- 14.** Într-un bloc sunt 30 de apartamente cu două, respectiv trei camere. Dacă numărul camerelor este 74, atunci numărul apartamentelor de trei camere este:  
 a. 12;                      b. 14;                      c. 16;                      d. 17.
- 15.** Dacă unui număr natural de trei cifre distincte  $i$  se șterge ultima cifră, numărul obținut este de 10 ori mai mic decât cel inițial. Valoarea maximă a sumei cifrelor acestui număr este:  
 a. 12;                      b. 15;                      c. 17;                      d. 18.
- 16.** Numărul natural  $a$  care verifică egalitatea  $[25 - (2^a + 18 \cdot 6 - 918 : 9) : 7] \cdot 2 + 1993 = 2023$  este:  
 a. 4;                      b. 8;                      c. 6;                      d. 3.

### EXCELENȚĂ

- 17.** La un concurs de matematică, un elev a avut de rezolvat 20 de probleme. Pentru fiecare problemă rezolvată corect elevul a primit 5 puncte, iar pentru fiecare problemă rezolvată greșit a fost penalizat cu 2 puncte. Dacă în urma rezolvării testului elevul a obținut 72 de puncte, atunci numărul problemelor rezolvate corect de elev este:  
 a. 15;                      b. 16;                      c. 18;                      d. 17.
- 18.** Se consideră șirul de fracții  $\frac{7}{10}; \frac{8}{15}; \frac{9}{20}; \dots$ . A 2023-a fracție din acest șir este:  
 a.  $\frac{2029}{10110}$ ;                      b.  $\frac{2029}{10115}$ ;                      c.  $\frac{2029}{10120}$ ;                      d.  $\frac{2023}{10115}$ .

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