

CONCURSUL ȘCOLAR NAȚIONAL DE COMPETENȚĂ ȘI PERFORMANȚĂ COMPER  
 EDIȚIA 2021-2022 / ETAPA NAȚIONALĂ – 23 mai 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 120 de minute.

Citește cu atenție enunțurile, apoi bifează în grilă răspunsurile corecte.

**STANDARD**

1. Cel mai mare număr de forma  $\overline{11ab}$  divizibil cu 9 are cifra unităților:  
 a. 9;                      b. 8;                      c. 7;                      d. 6.
2. Rezultatul calculului  $\left(\frac{19}{13} + \frac{1}{5} \cdot \frac{2}{3} - 1,0(1)\right) \cdot \left(\frac{7}{6} - 1,1(6)\right)$  este:  
 a. 0;                      b. 2;                      c.  $\frac{7}{195}$ ;                      d.  $\frac{1}{13}$ .
3. A 2022-a zecimală a numărului 4,0(4321) este:  
 a. 4;                      b. 3;                      c. 2;                      d. 1.
4. Numărul minim de drepte determinate de 10 puncte distincte, nu toate coliniare, este:  
 a. 9;                      b. 10;                      c. 20;                      d. 50.
5. Numărul natural  $p = \overline{xy} + \overline{yx}$  este întotdeauna divizibil cu:  
 a. 2;                      b. 3;                      c. 10;                      d. 11.
6. Suma cifrelor numărului  $2^9 \cdot 5^8 - 1$  este:  
 a. 2;                      b. 3;                      c. 73;                      d. 80.
7. Dacă media aritmetică a trei numere este 18, iar media aritmetică a primelor două numere este 20, atunci ultimul număr este:  
 a. 1;                      b. 2;                      c. 14;                      d. 38.
8. Punctele  $A, B, C, D$  și  $E$  sunt coliniare în această ordine, astfel încât  $B$  este mijlocul lui  $AC$  și  $D$  este mijlocul lui  $CE$ . Dacă  $AD = 11$  cm și  $BE = 10$  cm, atunci  $AE$  are lungimea:  
 a. 14;                      b. 16;                      c. 18;                      d. 21.

- 9.** Dacă  $ac - bc + c = 1170$  și  $a - b = 89$ , unde  $a, b, c$  sunt numere naturale, numărul  $c$  este:  
**a.** 1;                      **b.** 13;                      **c.** 90;                      **d.** 1081.
- 10.** Soluția ecuației  $1,3x - 8,5 = 0,3x + 6,5$  este:  
**a.** 0;                      **b.** 2;                      **c.** 7,5;                      **d.** 15.
- 11.** Jumătatea sfertului numărului  $8^{80}$  este:  
**a.**  $8^{10}$ ;                      **b.**  $4^{20}$ ;                      **c.**  $2^{237}$ ;                      **d.**  $2^{238}$ .
- 12.** Un obiect se scumpește cu 10% din preț, iar după un timp noul preț se ieftinește cu 10%. Dacă după cele două modificări de preț obiectul costă cu 3 lei mai puțin decât prețul inițial, atunci prețul obiectului după scumpire a fost:  
**a.** 300 de lei;                      **b.** 320 de lei;                      **c.** 330 de lei;                      **d.** 363 de lei.
- 13.** Dacă  $2022' = a^{\circ}b'$ , atunci valoarea maximă a numărului natural  $a$  este:  
**a.** 32;                      **b.** 33;                      **c.** 34;                      **d.** 35.
- 13.** Într-o curte sunt iepuri, găini și doi căței. Împreună au 52 picioare și 16 capete. Diferența dintre numărul iepurilor și numărul găinilor este:  
**a.** 1;                      **b.** 2;                      **c.** 3;                      **d.** 5.
- 15.** Dacă  $\overline{0,(x4)} = \frac{6}{11}$ , atunci cifra  $x$  este divizibilă cu:  
**a.** 5;                      **b.** 4;                      **c.** 3;                      **d.** 2.
- 16.** Fie numărul  $A = 9 + 99 + 999 + 9999 + \dots + \underbrace{999\dots9}_{2022 \text{ cifre}}$ . Dacă numărul  $A$  conține  $n$  cifre de 0, atunci valoarea lui  $n$  este:  
**a.** 0;                      **b.** 1;                      **c.** 2;                      **d.** 3.

## EXCELENȚĂ

- 17.** Se consideră șirul de numere: 1; 3; 9; 19; 33; ... . Următorul termen al șirului este:  
**a.** 45;                      **b.** 47;                      **c.** 49;                      **d.** 51.
- 18.** Pe segmentul  $AB$  de lungime 1 se iau punctele  $C_1, C_2, \dots, C_n$ , în această ordine, astfel încât  $AC_1$  este 10% din  $AB$ ,  $C_1C_2$  este 10% din  $C_1B$ ,  $C_2C_3$  este 10% din  $C_2B$ , ...,  $C_{n-1}C_n$  este 10% din  $C_{n-1}B$ . Lungimea segmentului  $C_nB$  este:  
**a.**  $0,9^{n-1}$ ;                      **b.**  $0,9^n$ ;                      **c.**  $0,9^{n+1}$ ;                      **d.**  $0,9^{2n}$ .

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