

**CONCURSUL ȘCOLAR NAȚIONAL DE COMPETENȚĂ ȘI PERFORMANȚĂ COMPER**  
**EDIȚIA 2017-2018 / ETAPA NAȚIONALĂ – 18 mai 2018**  
**COMPER – MATEMATICĂ, CLASA a V-a**

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timpul efectiv de lucru este de 120 de minute.

Citește cu atenție enunțurile și bifează răspunsurile corecte:

**STANDARD**

1. Diferența dintre cel mai mare și cel mai mic număr de forma  $\overline{15xx}$  divizibil cu 3 este:  
a. 99;                                      b. 3;                                      c. 93;                                      d. 88.
2. Într-un parc sunt 43 fagi și stejari împreună, 28 stejari și carpeni împreună și 41 carpeni și fagi împreună. Numărul total de fagi, stejari și carpeni din parc este:  
a. 56;                                      b. 65;                                      c. 54;                                      d. 112.
3. A 1534-a zecimală a numărului  $\frac{6}{7}$  este:  
a. 1;                                      b. 2;                                      c. 7;                                      d. 8.
4. Un cub cu volumul  $343 \text{ cm}^3$  are aria unei fețe:  
a.  $7 \text{ cm}^2$ ;                                      b.  $49 \text{ cm}^2$ ;                                      c.  $84 \text{ cm}^2$ ;                                      d.  $28 \text{ cm}^2$ .
5. Dacă numerele naturale  $a$  și  $b$  satisfac relația  $28a = 35b$  și  $\frac{a}{b} = \frac{x}{36}$ , atunci valoarea numărului natural  $x$  este:  
a. 30;                                      b. 40;                                      c. 45;                                      d. 24.
6. Cea mai mare valoare a numărului  $\overline{xy}$ , pentru care ultima cifră a numărului  $3^{\overline{xy}}$  este minim posibilă, este:  
a. 96;                                      b. 97;                                      c. 98;                                      d. 99.
7. Dacă media aritmetică a patru numere este 53, iar media aritmetică a primelor două numere este 21, atunci media aritmetică a ultimelor două numere este:  
a. 74;                                      b. 85;                                      c. 42;                                      d. 80.
8. După o reducere cu 75%, un obiect costă 75 lei. Reducerea a fost de:  
a. 225 de lei;                                      b. 300 de lei;                                      c. 75 de lei;                                      d. 150 de lei.
9. Dacă se mărește lungimea unui dreptunghi de două ori și lățimea de trei ori se obține un pătrat cu aria  $216 \text{ cm}^2$ . Aria dreptunghiului este:  
a.  $108 \text{ cm}^2$ ;                                      b.  $54 \text{ cm}^2$ ;                                      c.  $36 \text{ cm}^2$ ;                                      d.  $18 \text{ cm}^2$ .

- 10.** Dacă  $\overline{0,(x4)} = \frac{6}{11}$ , atunci cifra  $x$  este divizibilă cu:  
a. 5;                      b. 4;                      c. 3;                      d. 2.
- 11.** Numărul  $p = 2^n \cdot 5^{n+1} - 1$ , unde  $n$  este număr natural mai mare decât 100, are un număr de cifre pare egal cu:  
a.  $n$ ;                      b. 1;                      c. 2;                      d.  $n - 1$ .
- 12.** Dacă  $x = 1 + 2^0 + 2^2 + 2^2 + \dots + 2^{50}$ ,  $y = 2(3 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{33}) - 3$ , atunci:  
a.  $x < y$ ;                      b.  $x = y$ ;                      c.  $x > y$ ;                      d.  $x + y = 1000$ .
- 13.** Numărul  $x = \overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab}$  întotdeauna:  
a. este par;  
b. este impar;  
c. este pătrat perfect;  
d. nu este pătrat perfect.
- 14.** Dacă  $\overline{xyz}$  are suma cifrelor 25, atunci  $\overline{xyz} + 2$  are suma cifrelor minim:  
a. 9;                      b. 18;                      c. 15;                      d. 27.
- 15.** Într-un bloc sunt 12 apartamente cu două sau trei camere. Dacă în total au 28 de camere, atunci numărul apartamentelor cu două camere este mai mare decât numărul apartamentelor cu trei camere cu:  
a. 4;                      b. 5;                      c. 6;                      d. 7.
- 16.** Fie numărul  $A = 9 + 99 + 999 + 9999 + \dots + \underbrace{999\dots9}_{2018 \text{ cifre}}$ . Dacă numărul  $A$  conține  $n$  cifre de 0, atunci valoarea lui  $n$  este:  
a. 3;                      b. 2;                      c. 5;                      d. 1.

## EXCELENȚĂ

- 17.** Împărțind numărul 2216 la  $\overline{5a}$  se obține câtul  $\overline{4b}$  și restul numărul prim  $\overline{2c}$ . Suma  $a + b + c$  are valoarea:  
a. 11;                      b. 6;                      c. 7;                      d. 9.
- 18.** Se consideră șirul de numere naturale: 0; 7; 26; 63; 124; ... . Următorul termen al șirului este:  
a. 183;                      b. 215;                      c. 237;                      d. 201.

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