



## CONCURSUL *CAMPIONII MATEMATICII*

27.05.2017

**NUME ȘI PRENUME ELEV .....**

**ȘCOALA.....**

*Toate subiectele sunt obligatorii.*

*Unei întrebări îi corespunde un singur răspuns corect.*

*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect cu pix albastru.*

*Timp de lucru 2 h.*

### Clasa a V-a

1. Câte numere de 3 cifre distincte sunt?  
A. 648 B. 720 C. 900 D. 990
2. Câte numere de 2 cifre care au ambele cifre pătrate perfecte sunt?  
A. 12 B. 9 C. 16 D. 20
3. Care este cel mai mare număr  $\overline{abcd}$  care are proprietatea că  $\overline{(c+1)d} = 5\overline{a(b-1)}$ ?  
A. 2000 B. 1980 C. 1990 D. 1999
4. Câte numere de forma  $\overline{abab3c}$  sunt divizibile cu 4 și au proprietatea că  $\overline{ab}$  este pătrat perfect?  
A. 15 B. 12 C. 10 D. 9
5. Câte numere  $\overline{abc}$  au proprietatea că  $\overline{ab} + \overline{ba} + a + b = 35 + 2^c$ ?  
A. 1 B. 4 C. 3 D. 2
6. Câte numere pare de 2 cifre se pot forma cu cifrele 0,1,2,3?  
A. 10 B. 8 C. 6 D. 4
7. Calculați suma  $S = 1 + 3 + 5 + \dots + 2017$ .  
A.  $1010^2$  B.  $1007^2$  C.  $1011^2$  D.  $1009^2$
8. Calculați suma  $S = 10 + 11 + 12 + \dots + 99$ .  
A. 4900 B. 5050 C. 4500 D. 4905

**NUME ȘI PRENUME ELEV .....**

9. Calculați  $S = (51+102+153+\dots+2601) : (3+6+9+\dots+153)$ .

- A. 17 B. 25 C. 15 D. 30

10. Aflați al 100 lea termen al șirului 1,5,9,13,....

- A. 397 B. 395 C. 400 D. 410

11. Care este cel mai mic număr natural de 3 cifre care împărțit la 17 dă restul 11?

- A. 123 B. 93 C. 103 D. 113

12. Împărțind număr natural  $n$  la 57 se obține restul 53. Ce rest se obține când îl împărțim pe  $n$  la 19?

- A. 12 B. 15 C. 13 D. 16

13. Determinați numărul natural  $n$  cu proprietatea că dacă împărțim 137 la  $n$  se obține un cât de 2 ori mai mic decât  $n$  și restul de o singură cifră.

- A. 14 B. 12 C. 18 D. 16

14. Câte numere naturale împărțite la 36 dau ca rest pătratul câtului?

- A. 5 B. 6 C. 8 D. 4

15. Într-o livadă sunt meri, peri și nuci. Numărul merilor este cel mai mare, iar numărul nucilor este cel mai mic. Știind că dacă împărțim numărul merilor, numărul perilor și numărul nucilor la 11 obținem de fiecare dată câtul de 3 ori mai mic decât restul, aflați câți pomi sunt în livadă.?

- A. 100 B. 84 C. 90 D. 80

16. Care este numărul divizorilor lui  $2^7$ ?

- A. 8 B. 10 C. 6 D. 12

17. Care este cel mai mare număr de 3 cifre care are exact 3 divizori?

- A. 961 B. 989 C. 987 D. 999

18. Care este cel mai mic număr natural cu 6 divizori?

- A. 12 B. 16 C. 6 D. 8

19. Să se determine numerele naturale  $x$  și  $y$  cu proprietatea că  $y$  este număr prim și  $x^2+x+y=58$ .

- A.  $x=7, y=3$  B.  $x=7, y=2$  C.  $x=8, y=3$  D.  $x=8, y=5$

20. Câte numere naturale de forma  $\overline{3x2y}$  sunt divizibile cu 18?

- A. 2 B. 8 C. 4 D. 6

21. Care este cel mai mare divizor comun al numerelor 450 și 1350?

- A. 60 B. 450 C. 150 D. 750

**NUME ȘI PRENUME ELEV .....**

22. Care este cel mai mic multiplu comun al numerelor 36 și 48?  
A. 12 B. 72 C. 144 D. 288
23. Calculați numărul de elemente al mulțimii  $D_{36} \cap D_{48}$ .  
A. 5 B. 6 C. 7 D. 8
24. Câte perechi de numere prime între ele se pot forma cu numerele 2,4,9,14?  
A. 2 B. 3 C. 4 D. 1
25. Care este cel mai mic număr de elevi care se pot alinia în coloane de câte 6 elevi, 8 elevi și 12 elevi?  
A. 12 B. 24 C. 48 D. 60
26. Aflați cel mai mic număr natural care împărțit la 9 și la 12 dă restul 3 și câturi nenule.  
A. 39 B. 36 C. 32 D. 18
27. Aflați cel mai mic număr natural care împărțit la 8, 12 și 15 dă resturile 7, 11, 14.  
A. 119 B. 120 C. 118 D. 112
28. Câte cifre  $x$  verifică relația  $\overline{(32x,2)} = 1$ ?  
A. 10 B. 6 C. 4 D. 5
29. Dacă  $(a,b) = 7$  și  $[a,b] = 588$ , calculați  $a \cdot b$ .  
A. 4016 B. 4316 C. 4216 D. 4116
30. Aflați numerele  $a$  și  $b$  dacă  $(a,b) = 48$ ,  $[a,b] = 144$ .  
A. 48 și 144 B. 96 și 48 C. 192 și 48 D. 96 și 192

**Notă. Subiectele de la 1 la 20 valorează câte 3 puncte fiecare și subiectele de la 21 la 30 valorează câte 4 puncte.**

## BAREM

1	A
2	A
3	B
4	B
5	C
6	C
7	D
8	D
9	A
10	A
11	D
12	B
13	D
14	B
15	B
16	A
17	A
18	A
19	B
20	D
21	B
22	C
23	B
24	B
25	B
26	A
27	A
28	D
29	D
30	A