

## Colegiul Național „Cantemir Vodă”

Evaluare în vederea constituirii efectivului de elevi pentru clasa a V-a, an școlar 2019-2020

### TEST DE EVALUARE LA DISCIPLINA MATEMATICĂ

- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul efectiv de lucru este 120 minute. Se acordă 10 puncte din oficiu
- Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor din Partea I și Partea a II-a se acordă 90 puncte

#### PARTEA I

Pentru problemele 1-5 doar o variantă reprezintă răspunsul corect. Litera corespunzătoare variantei corecte se va trece pe foaia de concurs.

Pentru problemele 6-10 se trece pe foaia de concurs doar răspunsul, nu și rezolvarea.

- (5p) 1. Numărul 210 se scrie ca produsul a trei numere naturale consecutive. Cel mai mare dintre aceste trei numere este:  
A) 30 B) 5 C) 10 D) 6 E) 7
- (5p) 2. Numărul natural de forma  $\overline{1aa} + \overline{2aa} + \overline{3aa}$  care se împarte exact la 10 este:  
A) 650 B) 600 C) 700 D) 500 E) 550
- (5p) 3. Șase prieteni se întâlnesc la teatru și se salută dând mâna fiecare cu fiecare. Câte strângeri de mână au loc?  
A) 15 B) 14 C) 10 D) 6 E) 12
- (5p) 4. Dintr-un colț al unei coli dreptunghiulare de hârtie se decupează un pătrat cu latura de 4cm. Cum se modifică perimetrul colii după decupare?  
A) crește cu 8 cm B) scade cu 8 cm C) rămâne la fel D) crește cu 16 cm E) scade cu 16 cm
- (5p) 5. Numărul minim de copii care trebuie să participe la o întâlnire astfel încât printre ei să se afle cel puțin 5 copii născuți în aceeași lună este:  
A) 60 B) 48 C) 61 D) 49 E) 53
- (5p) 6. Opt numere naturale distincte au suma 28. Produsul acestor opt numere este.....
- (5p) 7. Când în București este ora 13.00, la Tokio este ora 21.00. Când la Tokio este ora 6.00, la București este ora.....
- (5p) 8. Într-o clasă sunt 21 de elevi. Dacă numărul fetelor este  $\frac{3}{4}$  din numărul băieților, atunci numărul fetelor din clasă este.....

- (5p) 9. Știind că  $a, b$  sunt cifre, valoarea lui  $x$  din egalitatea :  $(\overline{ab} + \overline{ba}) : (a + b) = x + 11$  este.....
- (5p) 10. Diferența a două numere este 137. Dacă le împărțim, obținem câtul 7 și restul 11. Atunci suma celor două numere este .....

**PARTEA a II-a**

**La fiecare dintre următoarele 4 probleme se va redacta rezolvarea pe foaia de concurs, explicând modul de obținere a răspunsului. Rezolvarea corectă și completă a fiecărei probleme va fi punctată cu maximum 10 puncte. Pentru rezolvări parțiale se vor acorda punctaje parțiale.**

- (10p) 11. Doi bicicliști parcurg o pistă circulară plecând din același loc, în sensuri opuse. Unul are o viteză de 15m/s, iar altul are o viteză de 10m/s. Se întâlnesc după 12 secunde. În cât timp parcurge întreaga pistă fiecare dintre ei?
- (10p) 12. În adunarea de mai jos,  $L, A, C$  reprezintă cifre diferite:
- $$\begin{array}{r} LAC + \\ LA \\ \hline L \\ 543 \end{array}$$
- Calculați  $L + A + C$
- (10p) 13. Se dau 22 de numere consecutive care se împart pe rând la numărul 20. Care este cea mai mică valoare posibilă a sumei resturilor obținute?
- (10p) 14. Pentru numerotarea paginilor unei cărți s-au scris 1440 cifre. Câte pagini are cartea?

SUCCESI!

## COLEGIUL NAȚIONAL „CANTEMIR VODĂ”

Evaluare în vederea constituirii efectivului de elevi pentru clasa a V-a, an școlar 2019-2020

### BAREMUL TESTULUI DE EVALUARE LA DISCIPLINA MATEMATICĂ

- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul efectiv de lucru este 120 minute. Se acordă 10 puncte din oficiu
- Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor din Partea I și Partea a II-a se acordă 90 puncte
- În cazul unor punctaje egale, pentru a departaja candidații, se va lua în considerare cel mai mare punctaj obținut ca sumă a punctelor acordate problemelor din Partea a II-a.

#### PARTEA I

Pentru problemele 1-5 doar o variantă reprezintă răspunsul corect. Litera corespunzătoare variantei corecte se va trece pe foaia de concurs.

Pentru problemele 6-10 se trece pe foaia de concurs doar răspunsul, nu și rezolvarea.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	B	A	C	D	0	22.00	9	0	179
5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p

#### PARTEA a II-a

La fiecare dintre următoarele 4 probleme se va redacta rezolvarea pe foaia de concurs, explicând modul de obținere a răspunsului. Rezolvarea corectă și completă a fiecărei probleme va fi punctată cu maximum 10 puncte. Pentru rezolvări parțiale se vor acorda punctaje parțiale. Orice rezolvare corectă, alta decât cea din barem, va fi punctată corespunzător.

- (10p) 11. Primul biciclist parcurge în 12s distanța de  $15 \times 12 = 180\text{m}$ . Al doilea biciclist parcurge în 12s distanța de  $10 \times 12 = 120\text{m}$ , deci pista are lungimea de  $120 + 180 = 300\text{m}$ . Deci primul biciclist va parcurge pista în  $300 : 15 = 20\text{s}$ , iar al doilea în  $300 : 10 = 30\text{s}$ .
- (10p) 12. Există două cazuri, când L este 4 și când L este 5. Se observă imediat că nu este posibil ca L să fie 5, deci pentru  $L=4$ ,  $L+A+C=13$ , iar  $L+A=13$ . Așadar  $L=4$ ,  $A=9$  și  $C=0$ , iar suma lor,  **$L+A+C=13$**
- (10p) 13.  $0+1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13+14+15+16+17+18+19+0+1$  reprezintă suma celor mai mici 22 de resturi posibile atunci când împărțim 22 de numere consecutive la 20. Suma lor este  $20 \times 19 / 2 + 1 = 191$
- (10p) 14. De la 1 la 9 sunt 9 cifre, de la 10 la 99 sunt  $90 \times 2 = 180$  cifre. Așadar,  $1440 - 189 = 1251$  de cifre se folosesc pentru a forma numere de câte trei cifre. Cum  $1251 : 3 = 417$ , înseamnă că se pot forma 417 numere de câte trei cifre, adică vom ajunge cu numerotarea paginilor până la **pagina 516**.