



CONCURSUL ȘCOLAR NAȚIONAL DE COMPETENȚĂ ȘI PERFORMANȚĂ COMPER

EDIȚIA 2011-2012 / ETAPA II – 17 mai 2012

MATEMATICĂ, CLASA a V-a

- Toate subiectele sunt obligatorii
- Timpul efectiv de lucru este de 60 de minute

Citește cu atenție enunțurile, apoi bifează în grilă răspunsul corect la fiecare întrebare:

1. Dacă  $\overline{3ab} - \overline{ab2} = 55$ , atunci produsul cifrelor numărului  $\overline{ab}$  este:  
a. 21;                      b. 14;                      c. 18;                      d. 27.
2. Suma numerelor  $7 + 14 + 21 + 28 + \dots + 273$  este:  
a. 5640;                      b. 8200;                      c. 5460;                      d. 4535.
3. Jumătatea numărului  $4^{26}$  este:  
a.  $4^{13}$ ;                      b.  $2^{26}$ ;                      c.  $2^{13}$ ;                      d.  $2^{51}$ .
4. Pătratul perfect dintre numerele  $3^{21}$ ;  $4^{21}$ ;  $2^{21}$ ;  $8^{21}$  este:  
a.  $2^{21}$ ;                      b.  $3^{21}$ ;                      c.  $8^{21}$ ;                      d.  $4^{21}$ .
5. Fie numerele  $a = 5^4 : 5 + 8^3 \cdot 16^2 : (5^3 + 3) - 125$ ;  $b = (5^2 - 4^2) \cdot 9^5 : 27^2$ ;  $c = 5 \cdot 25^6 : 125^3$ .  
Este adevărată relația:  
a.  $a < c < b$ ;                      b.  $c < a < b$ ;                      c.  $c < b < a$ ;                      d.  $b < a < c$ .
6. Media aritmetică a numerelor a, b, c și d este 20, iar media aritmetică a numerelor a, c și d este 20. Media aritmetică a numerelor x, y, z, t unde  $x = a$ ;  $y = 6b$ ;  $z = 2c$  și  $t = d - c$  este:  
a. 80;                      b. 40;                      c. 20;                      d. 45.
7. 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.
8. Numerele naturale a, b, c verifică simultan egalitățile:  $a \cdot b = 21$ ;  $b \cdot c = 56$  și  $a \cdot c = 24$ .  
Produsul  $a \cdot b \cdot c$  este egal cu :  
a. 1176;                      b. 168;                      c. 112;                      d. 1344.
9. Numărul  $\overline{abcd1}$  cu  $a \neq b \neq c \neq d \neq 1$ , are suma primelor trei cifre egală cu 11, suma ultimelor trei cifre egală cu 6, iar c este predecesorul lui d. Numărul  $\overline{abcd1}$  este divizibil cu:  
a. 2;                      b. 3;                      c. 9;                      d. 5.
10. Suma tuturor cifrelor din care este format numărul  $A = 1223334444 \dots 999999999$  este:  
a. 315;                      b. 305;                      c. 295;                      d. 285.



- 11.** Dintre numerele 619; 961, 169 și 196 pătrat perfect nu este:  
a. 619;                      b. 961;                      c. 169;                      d. 196.
- 12.** Diferența dintre jumătatea și sfertul numărului  $2^8$  este:  
a. 64;                      b. 2;                      c. 12;                      d. 32.
- 13.** Dacă  $x + y = 17$ ,  $y + z = 25$ ,  $x + z = 26$  atunci  $x+2y +3z$  este egal cu :  
a. 76;                      b. 61;                      c. 43;                      d. 67.
- 14.** Al 2012-lea termen al șirului 0, 7, 14, 21, 28, ..... este:  
a. 14084;                      b. 14077;                      c. 14070;                      d. 14091.
- 15.** Numărul  $B = \overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab} + 79$  împărțit la 37 dă restul:  
a. 5;                      b. 2;                      c. 0;                      d. 3.
- 16.** Ultima cifră a numărului  $a = 2012^{2011} + 2011^{1012}$  este:  
a. 3;                      b. 5;                      c. 7;                      d. 9.
- 17.** Suma numerelor naturale care împărțite la 17 dau câtul 11 este:  
a. 3120;                      b. 3100;                      c. 3315;                      d. 187.
- 18.** Soluția număr natural a ecuației  $10x + 11x + 12x + \dots + 99x = 9810$  este:  
a. 2;                      b. 0;                      c. 1;                      d. 3.
- 19.** Numărul natural  $x$  din ecuația  $2^{2012} - 2^{2011} - 2^{2010} = 32^{2(x+201)}$  este egal cu:  
a. 1;                      b. 2011;                      c. 0;                      d. 2010.
- 20.** Dacă  $3a + 3b + 3c = 63$  atunci  $X = \overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab} - 2011$  este egal cu:  
a. 330;                      b. 320;                      c. 230;                      d. 420.
- 21.** Într-o fermă sunt găini și iepuri. Dacă sunt 126 capete și 302 picioare, atunci diferența dintre numărul găinilor și numărul iepurilor este de:  
a. 50;                      b. 25;                      c. 76;                      d. 101.
- 22.** Numărul  $a = 8^{n+3} + 8^n - 2^{3n+5} - 2^{3n}$  cu  $n \in \mathbb{N}$ ,  $n \geq 1$ , nu este divizibil cu:  
a. 2;                      b. 3;                      c. 5;                      d. 9.
- 23.** Numărul  $x = 2, 03(45)$  are a 2012 zecimală egală cu:  
a. 0;                      b. 3;                      c. 4;                      d. 5.

- 24.** Într-un bloc sunt 20 de apartamente cu două, respectiv trei camere. Dacă numărul camerelor este 48, atunci numărul apartamentelor de trei camere este:  
a. 12;                      b. 10;                      c. 8;                      d. 24.
- 25.** Fie  $A = \{ x \in \mathbb{N} \mid x \leq 3 \}$  și  $B = \{ x \in \mathbb{N} \mid x \text{ este cifră pătrat perfect } \}$ . Cardinalul mulțimii  $A \cap B$  este:  
a. 1;                      b. 2;                      c. 3;                      d. 4.
- 26.** Numărul de perechi de numere naturale  $x$  și  $y$  care verifică egalitatea:  
$$[25 - (x \cdot y + 18 \cdot 6 - 918 : 9) : 3] \cdot 2 + 2010 = 2012$$
este de:  
a. 4;                      b. 8;                      c. 6;                      d. 3.
- 27.** După simplificarea fracției  $\frac{11111+22222+33333+44444+55555+66666}{77777+88888+99999}$  obținem:  
a.  $\frac{7}{8}$ ;                      b.  $\frac{1}{7}$ ;                      c.  $\frac{3}{8}$ ;                      d.  $\frac{8}{7}$ .
- 28.** 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.
- 29.** Numărul  $a = \frac{3}{5} + \frac{3}{45} + \frac{3}{117} + \frac{3}{221} + \dots + \frac{3}{2205}$  este pătratul numărului:  
a.  $\frac{12}{7}$ ;                      b.  $\frac{7}{12}$ ;                      c.  $\frac{7}{6}$ ;                      d.  $\frac{6}{7}$ .
- 30.** Dacă  $x + z + y = 8$  și  $5x + 3y + z = 26$  atunci produsul  $(2x + y) \cdot (3x + 2y + z)$  este egal cu:  
a. 153;                      b. 208;                      c. 629;                      d. 624.

**GRILA DE RASPUNSURI CONCURSUL COMPER  
ETAPA II, ANUL SCOLAR 2011-2012**

Item	a	b	c	d	Punctaj
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
9	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
14	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
25	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
26	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
27	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
28	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4

CLASA    I    II    III    IV    V    VI    VII    VIII  
                    

DISCIPLINA    LIMBA ROMANA     MATEMATICA

COD C.I.C. ELEV

COD C.I.C. MENTOR

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	e	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	f	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Date elev**

Elev .....

Mentor .....

Scoala .....

Localitatea .....

Judetul .....

Email .....

**IMPORTANT !**  
 Unei intrebari ii corespunde un singur raspuns corect!  
 Bifeaza casuta corespunzatoare raspunsului corect, cu pix negru sau albastru inchis astfel:  sau