

CONCURSUL ȘCOLAR NAȚIONAL DE COMPETENȚĂ ȘI PERFORMANȚĂ COMPER
EDIȚIA 2011-2012 / ETAPA II – 17 mai 2012
MATEMATICĂ, CLASA a VI-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. Rezultatul calculului $4^{18} : 2^9 : 2^{3^3} + 3^4 \cdot 9^2 : 3^6$ este:
a. 2; b. 10; c. $2^{18} + 9$; d. 11.
2. Numărul de elemente numere naturale ale mulțimii $A = D_{12} \cap D_8 \cap D_{18}$ este:
a. 1; b. 2; c. 3; d. 4.
3. Suplementul complementului unghiului de 43° este:
a. 94° ; b. 137° ; c. 47° ; d. 133° .
4. Ultima cifră a numărului $x = 2012^{2011} + 2013^{2010} + 2014^{2012}$ este:
a. 5; b. 3; c. 0; d. 9.
5. A 2012-a zecimală a numărului $5, (147265)$ este:
a. 6; b. 5; c. 4; d. 7.
6. Dacă $2a - b = 5$ și $b + 3c = 15$ atunci $3(2a + 5c) + 2b$ este:
a. 90; b. 51; c. 55; d. 75.
7. Suma tuturor numerelor naturale impare de 2 cifre este:
a. 2420; b. 2475; c. 2750; d. 2450.
8. Numărul $y = x - 2^3 + 1^{2011}$, iar x este soluție a ecuației $(x - 2) \cdot 5 = 5x - 2(x - 4)$, atunci y^2 este:
a. 16; b. 25; c. 36; d. 4.
9. Dacă $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (x+1) \mid 6\}$ și $B = \{x \in \mathbb{N} \mid (2x-1) \mid 9\}$ atunci numărul de elemente ale mulțimii $B \setminus A$ este:
a. 0; b. 1; c. 3; d. 2.
10. Cardinalul mulțimii $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < \frac{n}{2} \leq 2\frac{2}{3}\}$ este:
a. 4; b. 3; c. 2; d. 5.
11. Valoarea numărului a din egalitatea $\frac{a}{12} + \frac{a}{20} + \frac{a}{30} + \frac{a}{42} + \frac{a}{56} + \frac{a}{72} + \frac{a}{90} + \frac{a}{110} = 16$ este:
a. 11; b. 8; c. 33; d. 66.
12. Fie șirul 3, 11, 19, 27, 35, Care dintre numere face parte din termenii șirului:
a. 165; b. 121; c. 803; d. 1697.

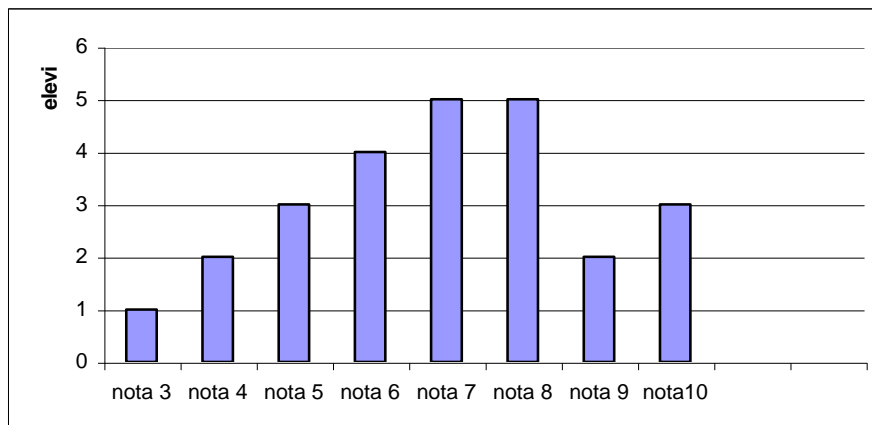
13. În mulțimea $A = \left\{ \frac{4}{5}; \frac{2}{6}; \frac{15}{12}; \frac{5}{7}; \frac{3}{8}; \frac{180}{75} \right\}$, fracțiile zecimale finite sunt în număr de:

- a. 1; b. 2; c. 3; d. 4.

14. Cel mai mic număr natural care împărțit la 7, 9 și 11 dă restul 3 este:

- a. 703; b. 706; c. 696; d. 102.

15. Diagrama de mai jos reprezintă notele obținute de elevii unei clase la testarea inițială la matematică. Media clasei este:



- a. 7; b. 6,96; c. 7,20; d. 6,92.

16. Numărul $\left[5 \cdot 25^{12} : 125^8 - 16^4 : 2^{24} + (9^2)^7 : 3^{33} + 49^2 : 7^4 \right]^{36}$ este egal cu:

- a. 7^{35} ; b. 4^{54} ; c. 9^{20} ; d. 81^{27} .

17. C.m.m.d.c. al numerelor $4^6 : 2^{3^2} \cdot (3^2 + 4^2) \cdot (4^2 - 2^3 + 3^0)$ și $(3^3)^3 \cdot 9^5 : 27^6 \cdot 5^3 (5^2 - 3^2) - (2^7 - 2^3)$ este:

- a. 840; b. 120; c. 60; d. 12600.

18. Dacă $\frac{a}{b} = \frac{6}{9}$, $\frac{c}{b} = 1, (3)$ și produsul $a \cdot b \cdot c = 192$, atunci $a + b + c$ este:

- a. 72; b. 144; c. 18; d. 54.

19. Unghiurile $\triangle ABC$ sunt direct proporționale cu numerele 15, 20 și 10. Media aritmetică dintre măsura celui mai mic unghi și măsura celui mai mare unghi al triunghiului este:

- a. 50° ; b. 80° ; c. 50° ; d. 60° .

20. Știind că $\overline{2a5} = \frac{1+2+3+\dots+99}{3^4} = \frac{\quad}{x}$ și $\overline{2a5} : 9$, valoarea numărului x este:

- a. 1782; b. 264; c. 891; d. 528.

21. Rezolvând ecuația: $100x + 356 = S$, unde S este suma termenilor șirului 6, 13, 20, 27, ..., 706 obținem x egal cu:

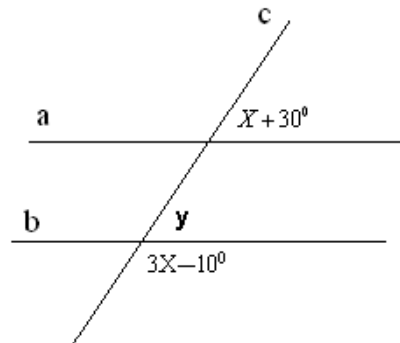
- a. 350; b. 100; c. 356; d. 351.

22. Într-o urnă sunt bile numerotate de la 6 la 49 inclusiv. Probabilitatea ca la extragerea unei bile să obținem o bilă inscripționată cu un număr prim este:

- a. $\frac{12}{43}$; b. $\frac{13}{43}$; c. $\frac{13}{44}$; d. $\frac{3}{11}$.

23. Dreptele paralele a și b sunt intersectate de secanta c . Măsura unghiului y este :

- a. 110° ;
b. 80° ;
c. 70° ;
d. nu se poate afla.



24. Media aritmetică a numerelor a și b este $\frac{5}{8}$, media aritmetică a numerelor b și c este $\frac{11}{16}$, iar media aritmetică a numerelor a și c este $\frac{9}{16}$. Media aritmetică a numerelor a, b, c este:

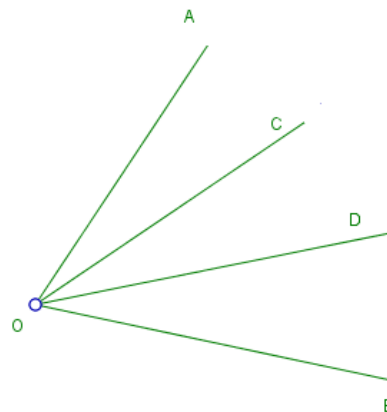
- a. $\frac{15}{8}$ b. $\frac{5}{8}$ c. $\frac{15}{16}$ d. $\frac{15}{4}$

25. Dacă $x, y, z \in \mathbb{N}$, $x \cdot y = 96$, $x \cdot z = 80$, atunci $\frac{y+z}{y-z}$ este:

- a. 11; b. 121; c. 16; d. 32.

26. În figura dată $m(\sphericalangle AOB) < 90^\circ$, $[OC$ este bisectoarea $\sphericalangle AOD$ și $[OD$ este bisectoarea $\sphericalangle COB$ atunci $\frac{m(\sphericalangle AOC) + 2 \cdot m(\sphericalangle COD) + 3 \cdot m(\sphericalangle BOD)}{5 \cdot m(\sphericalangle AOB)}$ este:

- a. 1;
b. 0,4;
c. 1,2;
d. 0,8.



27. În jurul punctului O sunt formate unghiuri având măsurile exprimate în grade, în ordinea: $3^1; 3^2; 3^3; 3^4$; $3^1; 3^2; 3^3; 3^4$ și așa mai departe cât este posibil. Numărul de unghiuri formate în jurul punctului O este de:

- a. 10; b. 15; c. 9; d. 12.



28. Se știe că $\overline{aaa} + \overline{aab} + \overline{acc} = 2012$ și $a \neq b \neq c$. Atunci suma cifrelor $a + b$ este:

- a. 15; b. 13; c. 10; d. 16.

29. În ΔABC , latura AB este mai mică cu 20 de cm față de latura AC . Dacă laturile AB și AC sunt direct proporționale cu numerele 8 și 12 iar MN este mediatoarea laturii BC , $M \in (BC)$, $N \in (AC)$, atunci perimetrul ΔABN este:

- a. 80 cm; b. 110 cm; c. 100 cm; d. 90 cm.

30. Dacă $A - 2^4 : 4^2 = 2^0 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{2012}$, atunci 25% din A este :

- a. 2^{2012} ; b. 2^{2010} ; c. 2^{2011} ; d. 2^{2013} .

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 checked="" type="checkbox"/> | <input 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 checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 5 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 6 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 7 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 8 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 |
| 9 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 10 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 11 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 |
| 12 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 13 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 |
| 14 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 15 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 |
| 16 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 17 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 18 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 19 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 |
| 20 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input 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 checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4 |
| 24 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4 |
| 25 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input 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 type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4 |
| 28 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4 |
| 29 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4 |
| 30 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" 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