



CONCURSUL ȘCOLAR NAȚIONAL DE COMPETENȚĂ ȘI PERFORMANȚĂ COMPER

EDIȚIA 2015-2016 / ETAPA a II-a – 15 aprilie 2016

COMPER – MATEMATICĂ, CLASA a VI-a

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timpul efectiv de lucru este de 90 de minute.

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

STANDARD

1. Dacă $p\%$ din numărul 50 este 4, atunci numărul p este:
a. 8; b. 10; c. 50; d. 4.
2. Dacă numărul 100 are x divizori naturali, atunci valoarea lui x este:
a. 9; b. 8; c. 4; d. 10.
3. Diferența a două unghiuri complementare este $25^{\circ}39'40''$. Măsura celui mai mare dintre cele două unghiuri este:
a. $57^{\circ}49'50''$; b. $32^{\circ}15'10''$; c. $64^{\circ}30'20''$; d. $25^{\circ}39'40''$.
4. În triunghiul ABC : $m(\sphericalangle A) = 60^{\circ}$, iar $m(\sphericalangle B) = 50^{\circ}$. Măsura unghiului ascuțit format de înălțimea din A și bisectoarea din C este:
a. 10° ; b. 70° ; c. 35° ; d. 55° .
5. Dacă $\frac{x}{3} = \frac{5}{7}$, atunci fracția $\frac{x}{3-x}$ este egală cu:
a. $\frac{12}{7}$; b. $\frac{5}{2}$; c. $\frac{2}{7}$; d. $\frac{5}{12}$.
6. Probabilitatea ca un număr natural de două cifre să fie pătrat perfect este:
a. $\frac{2}{3}$; b. $\frac{1}{2}$; c. $\frac{1}{15}$; d. $\frac{6}{7}$.
7. Numerele raționale pozitive x, y, z sunt date astfel încât $x + y, y + z, z + x$ să fie invers proporționale cu $0, (3) ; 0,5 ; 0,2$. Dacă suma numerelor x, y, z este 20, atunci suma pătratelor acestor numere este:
a. 400; b. 40; c. 208; d. 210.
8. Dacă $\triangle ABC \equiv \triangle MNP$, perimetrul triunghiului ABC este 20 cm, $AB = 7$ cm și $NP = 6$ cm, atunci lungimea laturii AC este:
a. 6 cm; b. 13 cm; c. 7 cm; d. 1 cm.
9. În triunghiul ABC , $m(\sphericalangle A) = 42^{\circ}$, iar bisectoarele unghiurilor B și C se intersectează în M . $m(\sphericalangle BMC)$ este:
a. 138° ; b. 69° ; c. 42° ; d. 111° .

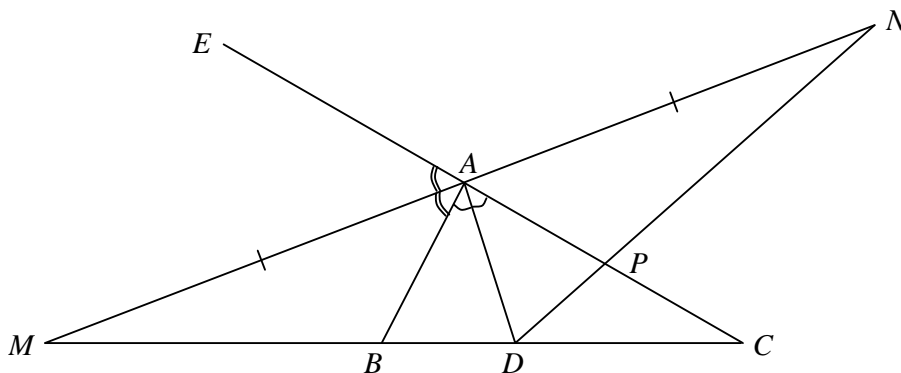


- 10.** Cel mai mare divizor comun al numerelor $a = 9^{n+2} + 9^n$ și $b = 8^{n+2} - 8^n$ este:
a. 1; b. 72; c. 18 d. 12.
- 11.** Numărul triunghiurilor isoscele care au perimetrul 12 m și una dintre laturi 2 m este:
a. 1; b. 0; c. 2; d. 3.
- 12.** Dacă $\sphericalangle AOB$ și $\sphericalangle BOC$ sunt adiacente, (OM și (ON fiind bisectoarele lor, $m(\sphericalangle MON) = 25^\circ$, iar $m(\sphericalangle AOB) = 4 \cdot m(\sphericalangle BOC)$, atunci $m(\sphericalangle BOC)$ este:
a. 25° ; b. 50° ; c. 10° ; d. 40° .
- 13.** Dacă $2a + 3b = 12$, unde $a, b \in \mathbb{N}^*$, atunci ecuația are:
a. două soluții; b. trei soluții; c. o soluție; d. zero soluții.
- 14.** Un robinet poate umple singur un bazin în 6 h, iar altul în 9 h. Cele două robinete vor umple împreună bazinul în:
a. 3 h; b. 3 h și 36 min; c. 3 h și 40 min; d. 2 h și 24 min.
- 15.** Dacă se împarte un număr natural nenul la 2 sau la 3 sau la 4, de fiecare dată se obține restul 1, iar dacă se împarte acest număr la 5 se obține restul 2. Cel mai mic număr cu această proprietate are suma cifrelor:
a. 3; b. 6; c. 10; d. 9.
- 16.** Suma numerelor naturale x , pentru care fracția $\frac{x^2 + 4}{x + 2} \in \mathbb{N}$ este:
a. 8; b. 14; c. 10; d. 75.

EXCELENȚĂ

- 17.** Fie triunghiul ABC cu $AB < AC$, AD bisectoarea unghiului BAC , $D \in BC$, E pe semidreapta opusă semidreptei (AC , AM bisectoarea unghiului EAB , $M \in BC$, N pe semidreapta opusă lui (AM , astfel încât $AM = AN$. Dacă $\{P\} = AC \cap DN$, atunci unghiul format de dreptele BP și AD are măsura:

- a. 30° ;
b. 45° ;
c. 60° ;
d. 90° .



- 18.** Un număr natural are exact 4 divizori proprii. Dacă produsul acestor divizori este 2025, atunci suma cifrelor acestui număr este:
a. 9; b. 10; c. 11; d. 12.

BAREM DE CORECTARE CONCURSUL COMPER-MATEMATICA
ETAPA a II-a, ANUL SCOLAR 2015-2016

Item	a	b	c	d	Punctaj
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5
5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
14	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10

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"/>

IMPORTANT !

Unei intrebari ii corespunde un singur raspuns corect!

Bifeaza casuta corespunzatoare raspunsului corect, cu pix negru sau albastru inchis astfel: sau X

Date elev

Elev

Mentor

Punctajul obtinut: _____