

## TEST DE ADMITERE LA CEX - MATEMATICĂ

CLASA a VII-a, 15 OCTOMBRIE 2019

1. Rezultatul calculului:  $(-1)^1 \cdot 1 + (-1)^2 \cdot 2 + (-1)^3 \cdot 3 + (-1)^4 \cdot 4 + \dots + (-1)^{60} \cdot 60$  este egal cu...
2. Dintre numerele  $-\frac{8}{9}$  și  $-\frac{9}{10}$ , mai mare este ...
3. Soluția ecuației  $\frac{15+x}{x+40} = \frac{2}{7}$  este  $x=...$
4. Numărul fracțiilor cuprinse între  $\frac{1}{6}$  și  $\frac{1}{5}$ , cu numitorul 112 și numărătorul număr natural este...
5. Prețul unui obiect se mărește cu 25%, apoi cu 30%. Prețul final este mai mare decât prețul inițial cu...%.
6. Media aritmetică a 50 de numere este 50. Media aritmetică a primelor 48 este 48. Media aritmetică a ultimilor două este...
7. Soluția ecuației  $[0, (3)]^x = \frac{1}{81}$  este  $x=...$
8. Rezultatul calculului  $\frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \frac{2}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{2}{59 \cdot 61}$  este egal cu...
9. În triunghiul dreptunghic ABC, punctul I este centrul cercului înscris în triunghi. Măsura unghiului  $BIC$  este de...°.
10. Cea mai mare valoare a lui  $n \in \mathbb{N}$  pentru care fracția  $\frac{5n+8}{2n-1}$  este un număr întreg este...
11. Numerele  $x, y, y \neq 0$  verifică relația  $\frac{2^x + 6^x}{3^x + 3^y} = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ . Valoarea lui  $\frac{x}{y}$  este...
12. Triunghiul ABC este isoscel de vârf A. Punctul D se află pe (AC) astfel încât triunghiurile ABD și BDC sunt isoscele de vârf D respective B. Măsura unghiului BAC este de...°.
13. Se dă triunghiul isoscel ABC în care  $m(B) = m(C) = 70^\circ$ . Pe laturile AC și AB se consideră punctele E și respective F astfel încât  $m(ABE) = 15^\circ$  și  $m(ACF) = 30^\circ$ . Măsura unghiului  $AEF$  este egală cu...°.
14. Fie triunghiul isoscel ABC cu  $m(BAC) = 108^\circ$ . construim înălțimea (AD) și bisectoarea (BF,  $F \in AC$ ). Dacă  $AD = 20$  cm, atunci  $BF = \dots$  cm.
15. Numărul natural "n" are produsul tuturor divizorilor săi egal cu  $2^{60} \cdot 3^{36}$ . Atunci  $n = \dots$

**Notă.** Timp de lucru: 90 minute

Problemele vor fi rezolvate pe ciornă, iar rezultatele vor fi trecute pe foaia de răspuns.

La evaluare, se vor lua în considerare doar rezultatele de pe foaia de concurs.

Fiecare problemă valorează 10 puncte. Se acordă 30 puncte din oficiu.

## TEST DE ADMITERE LA CEX - MATEMATICĂ

CLASA A VII-A, 15 OCTOMBRIE 2019

Barem de corectare

Nr. problemă	Rezultat
1	<b>30</b>
2	$\frac{8}{9}$
3	<b>-5</b>
4	<b>4</b>
5	<b>62,5</b>
6	<b>98</b>
7	<b>4</b>
8	$\frac{60}{61}$
9	<b>135</b>
10	<b>11</b>
11	$\frac{1}{2}$
12	<b>36</b>
13	<b>105</b>
14	<b>40</b>
15	<b>864</b>