

NUMELE _____

PRENUMELE _____

ŞCOALA _____

PROFESORUL CLASEI _____

PROBLEMA	RĂSPUNS
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

TESTARE MATEMATICĂ

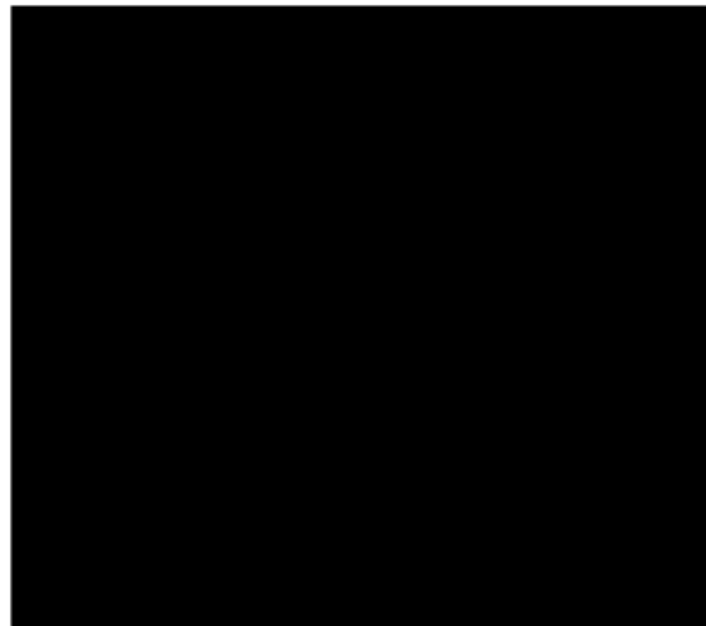
CLASA a 9-a

TIMP EFECTIV DE LUCRU 90 MINUTE

- Testul este format din 12 întrebări la care se cer doar răspunsuri. Problemele vor fi rezolvate pe ciornă, iar rezultatele vor fi trecute pe foaia de concurs, în tabelul de la pagina 4. La evaluare, se vor lua în considerare doar rezultatele din tabelul de pe foaia de concurs.
- Întrebările 1-4 valorează câte 7 puncte, întrebările 5-8 valorează câte 10 puncte, întrebările 9-12 valorează câte 13 puncte
- Timp de lucru 90 minute
- Nu sunt permise calculatoarele sau orice alt dispozitiv de calcul
- Se acordă 10 puncte din oficiu

NUMAI PENTRU PROFESORII CORECTORI

[illegible]



11) Calculați raportul $\frac{2x+3y}{4x+y}$, știind că x și y sunt numere reale nenule, $x \neq y$ și

$$2x^2 - 5xy + 3y^2 = 0:$$

12) Fie triunghiul echilateral ABC și punctul D exterior planului (ABC) astfel încât $m\angle(DAB) = m\angle(DAC) = 45^\circ$. Calculați cosinusul unghiului format de dreapta AD cu planul (ABC) .

1) Dacă $a = \left[\frac{2+\sqrt{3}}{\sqrt{2}-1} \right]$ rezultatul calcului $\frac{a-3}{a-8}$ este :

2) Dacă $x \in [-3, 1]$ și $\frac{|x|}{|x-1|+|x+3|} = 0, (5)$ atunci $-\frac{1}{x}$ este:

3) Dacă $A = 100 \cdot 101 \cdot 102 \cdot 103$, atunci $\sqrt{A+1}$ este :

4) Dacă $x + \frac{1}{x} = 3, x > 0$, atunci valoarea expresiei $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ este:

5) Determinați numerele naturale n pentru care $n^4 + 4$ este număr prim .

6) În cubul $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ considerăm punctele M, N, P mijloacele muchiilor $CC_1, A_1 D_1$, respectiv $C_1 D_1$. Cosinusul unghiului format de dreptele BM și NP este :

7) Numărul perechilor de numere întregi cu proprietatea $6x^2 + xy - 15y^2 = 11$ este :

8) Dimensiunile a, b, c ale unui paralelipiped dreptunghic verifică relația $8a + 9b + 12c = 289$. Dacă diagonala paralelipipedului este $d = 17$, atunci volumul paralelipipedului este :

9) Dacă $x + 2y = \frac{175}{x}, y + 2z = \frac{200}{y}, z + 2x = \frac{250}{z}$ și $x > 0, y > 0, z > 0$ atunci $x + y + z$ este :

10) O piramidă patrulateră regulată $VABCD$ are latura bazei egală cu $4\sqrt{2}$ m și muchia laterală $4\sqrt{13}$ m. Când soarele se află în planul (ACV) o rază care trece prin V formează cu planul bazei un unghi cu măsura de 60° . Aflați aria umbrei pe care piramida o lasă pe planul bazei.

PROBLEMA	RĂSPUNS
1	6
2	$\frac{9}{20}$
3	10301
4	$\sqrt{5}$
5	$n = 1$
6	$\sqrt{\frac{2}{5}}$
7	2
8	864
9	25
10	$8m^2$
11	$\frac{6}{7}$
12	$\frac{\sqrt{10}}{4}$