

Liceul teoretic "Alexandru Ioan Cuza", Bucuresti, sector 3  
Examen de transfer. Proba de matematică (model)  
Clasa a 9-a transfer către clasa a 10-a

1. Notăm cu  $A = x^2 + y^2$  unde  $x, y$  sunt soluțiile sistemului  $\begin{cases} 3x + 4y = 15 \\ 3x - y = 0 \end{cases}$ .  
Determinați valoarea lui  $A$ .

2. Într-o progresie geometrică  $a_1 = 2, a_2 = 4, a_3 = 8$ . Să se determine suma primilor 10 termeni ai progresiei .

3. Fie  $f: R \rightarrow R$  prin  $f(x) = 3 \cdot x^2 - 7 \cdot x + 2$ . Calculați  $f(2025) \cdot f(2)$  .

4. Fie  $(a_n)_{n \in N}$  o progresie aritmetică cu  $a_1 = 3, a_2 = 6, a_3 = 9$  și  $a_n = 39$  .  
Determinați valoarea lui  $n$  .

5. Numărul soluțiilor întregi ale inecuației  $(x - 3) \cdot (x + 3) \leq 0$  este:

6. Considerăm toate numerele care se pot forma folosind toate cele 3 cifre ale numărului 225 .Calculați suma tuturor acestor numere .

7. Fie  $\vec{a}$  și  $\vec{b}$  doi vectori necoliniari. Determinați  $m \in R$  astfel încât vectorii  $\vec{u} = 3\vec{a} - (m + 1)\vec{b}$  și  $\vec{v} = (m - 1)\vec{a} - 5\vec{b}$  să fie coliniari.

8. Fie  $x \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$  și  $\sin x = \frac{12}{15}$  . Sa se calculeze  $\sin 2x$  .

9 .Calculați aria triunghiului  $\Delta ABC$ , știind că  $AB = 5, BC = 12$  și  $AC = 13$ .

Toate subiectele sunt obligatorii. Fiecare item are 1 punct.

