

FIȘĂ DE LUCRU - DETERMINANȚI

1. Se consideră matricea: $A(x) = \begin{pmatrix} x+1 & 1 \\ 2 & 3x-1 \end{pmatrix}$.
 - a) Calculați $\det A(2)$; b) Rezolvați ecuația: $\det A(x) = -3$
2. Se consideră matricea: $A(x) = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -x \\ x-1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \end{pmatrix}$.
 - a) Calculați $\det A(1)$; b) Rezolvați ecuația: $\det A(x) = 9$
3. În reperul cartezian xOy se consideră punctele: $A_n(n+2, 3n-2)$ și $B(1, -3)$.
 - a) Scrieți ecuația dreptei A_1A_2 ;
 - b) Demonstrați că punctele A_1, A_2 și $A_n, n \geq 3, n \in \mathbb{N}$ sunt coliniare;
 - c) Determinați numărul natural n astfel încât aria ΔA_1BA_n este egală cu 3.
4. În reperul cartezian xOy se consideră punctele: $A(2, 1), B(1, 2)$ și $C_n(n, -n), n \in \mathbb{N}$.
 - a) Scrieți ecuația dreptei C_4C_2 ;
 - b) Arătați că oricare ar fi $n \in \mathbb{N}^*$ punctele O, C_n și C_{n+1} sunt coliniare.
 - c) Determinați aria ΔABC_3 .
5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele: $A_n(n, n+2), n \in \mathbb{N}$ și $O(0, 0)$.
 - a) Scrieți ecuația dreptei A_0A_1 ;
 - b) Demonstrați că punctele A_0, A_1 și A_2 sunt coliniare;
 - c) Arătați că aria ΔOA_nA_{n+1} nu depinde de n .
6. În sistemul xOy considerăm $A_n(n-4, 2n+1), B(0, -1)$ și $O(0, 0)$.
 - a) Scrieți ecuațiile dreptelor $A_1A_2; BA_2; OB; A_1B$.
 - b) Calculați aria $\Delta OA_1A_2; \Delta OBA_1; \Delta A_1A_2B$.
 - c) Determinați numărul natural n astfel încât aria ΔA_1BA_n este egală cu
 - d) Demonstrați că A_1, A_2 și A_3 sunt puncte coliniare.
 - e) Demonstrați că A_1, A_2 și A_n sunt coliniare oricare ar fi $n \in \mathbb{N}$.