

DETERMINANȚI
(model de subiect pentru lucrarea de control)

1. Cu ce semn apare în dezvoltarea determinantului de ordinul 5 termenul $a_{15}a_{23}a_{32}a_{41}a_{54}$?

2. Să se calculeze determinanții:

a)
$$\begin{vmatrix} 1+2i & 5-i \\ i & 4+i \end{vmatrix};$$

b)
$$\begin{vmatrix} -2 & 5 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & 3 & 7 \\ 3 & -1 & 0 & 5 \\ 2 & 6 & -4 & 1 \end{vmatrix};$$

c)
$$\begin{vmatrix} 1-a-b & c & c \\ a & 1-b-c & a \\ b & b & 1-c-a \end{vmatrix}.$$

3. Să se rezolve în \mathbb{R} ecuația:

$$\begin{vmatrix} 1-x & 2 & 3 \\ 2 & 4-x & 6 \\ 3 & 6 & 9-x \end{vmatrix} = 0$$

4.

a) Să se determine $a \in \mathbb{R}$ astfel încât punctele $A(1, 2)$, $B(-1, 0)$ și $C(-5; a)$ să fie coliniare.

b) Se consideră punctele $A(1; 0)$, $B(-2; 4)$, $C(-1; 4)$, $D(3; 5)$ și dreapta $d : y = 3x - 5$. Să se determine $M \in d$ astfel încât triunghiurile MAB și MCD să aibă arii egale.

Timp de lucru: 45 de minute

Punctaj: din oficiu – 1 p
 subiectul 1 – 1 p
 subiectul 2 – 4 p
 subiectul 3 – 1 p
 subiectul 4 – 3 p

prof. Gabriela Oprea