Colegiul Tehnic "Alexandru Ioan Cuza" Suceava
Calea Unirii Nr. 49, 720119
Tel: 004-0230-516752
Fax: 004-0230-516753
e-mail: ctalicuza@yahoo.com
web: http://www.ctalicuza.ro

DETERMINANTUL DE ORDIN CEL MULT 3

1. Completați corespunzător pentru a obține rezultatul afișat:

a) $\begin{vmatrix} 3 & -5 \\ -8 & 6 \end{vmatrix} = 3 \cdot ___ - (___) \cdot (-5) = ___ - ___ = -22$

b) $\begin{vmatrix} 3 & 6 & -2 \\ -4 & 1 & -3 \\ 5 & -5 & 2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & 6 & -2 \\ -4 & 1 & -3 \\ 5 & -5 & 2 \end{vmatrix} = 6 + (___) + (___) - (___) - 45 - (___) = ___$

$$\begin{matrix} 3 & 6 & -2 \\ -4 & 1 & -3 \end{matrix}$$

2. Unește pentru a obține rezultatul determinantului.

a) $\begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{vmatrix} =$

b) $\begin{vmatrix} 3 & 1 \\ -8 & 9 \end{vmatrix} =$

c) $\begin{vmatrix} 0 & 4 \\ -3 & 9 \end{vmatrix} =$

d) $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{vmatrix} =$

e) $\begin{vmatrix} 6 & 5 \\ 0 & 3 \end{vmatrix} =$

f) $\begin{vmatrix} 4 & -3 \\ 5 & 1 \end{vmatrix} =$

g) $\begin{vmatrix} 3 & 5 & 2 \\ 4 & 2 & 3 \\ -1 & 2 & 4 \end{vmatrix} =$

h) $\begin{vmatrix} 2 & -3 & 5 \\ 1 & 0 & 4 \\ 3 & -3 & 9 \end{vmatrix} =$

-69

19

12

18

35

1

5

0

LIVEWORKSHEETS

3. Identifică proprietatea care se folosește pentru a identifica valoarea determinantului:

a) $\begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 6 & 1 & 1 \\ -6 & 0 & 3 \end{vmatrix} = 0$

b) $\begin{vmatrix} 5 & 0 & 0 \\ 3 & 2 & 0 \\ 6 & 0 & 3 \end{vmatrix} = 30$

c) $\begin{vmatrix} 5 & 7 & 0 \\ 6 & 1 & -3 \\ 6 & 1 & -3 \end{vmatrix} = 0$

d) $\begin{vmatrix} 5 & 0 & 10 \\ 6 & 1 & 12 \\ 1 & 0 & 2 \end{vmatrix} = 0$

e) $\begin{vmatrix} 3 & 4 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{vmatrix} = 9$

- Determinantul matricei inferior triunghiulare este egal cu produsul elementelor de pe diagonala principală.
- Dacă într-un determinant toate elementele unei linii sau coloane sunt nule, atunci determinantul este nul.
- Dacă elementele a două linii sau coloane ale unui determinant sunt proporţionale atunci, determinantul este nul.
- Determinantul matricei superior triunghiulare este egal cu produsul elementelor de pe diagonala principală.
- Dacă un determinant are două linii (coloane) identice, atunci determinantul este nul.

4. Indicați care dintre următoarele propoziții sunt adevărate și care sunt false:

Produsul dintre o matrice coloană (3x1) și o matrice linie (1x3) este un număr real.

Dacă într-un determinant se adună la elementele unei linii sau coloane, elementele altei linii respectiv coloane înmulţite cu un acelaşi număr, atunci valoarea determinantului nu se schimbă.

Determinantul unei matrice diagonale este produsul elementelor de pe diagonala principală.

Schimbarea a două linii ale unei matrice nu modifică semnul determinantului.

O matrice este inversabilă dacă și numai dacă determinantul ei este diferit de zero.

LIVEWORKSHEETS