

# MATRICE

## TEST 1

### SUBIECTUL I

Se consideră matricele:

$$a) A = \begin{pmatrix} 1 & 4^x \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \text{ si } B = \begin{pmatrix} 1 & 2^x + 2 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$$

Să se afle  $x$  știind că  $A=B$

$$b) C = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 3 & \sqrt{3x+7} \end{pmatrix} \text{ si } D = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 3 & x+3 \end{pmatrix}$$

Să se afle  $x$  știind că  $C=D$

### SUBIECTUL II

$$\text{Dacă } A(k) = \begin{pmatrix} 1 & 2k+1 \\ 2^k & \frac{1}{(k+1)(k+2)} \end{pmatrix}$$

calculați  $\sum_{k=0}^n A(k)$

### SUBIECTUL III

Determinați matricele  $A \in M_2$  care sunt soluții ale ecuației

$$A^2 = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}$$

## SUBIECTUL IV

Calculați  $A^n$  cu  $n \in \mathbb{N}$  pentru :

$$\text{a) } A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}$$

$$\text{b) } A = \begin{pmatrix} 1 & \sqrt{3} & \ln 2 \\ 0 & 1 & \sqrt{3} \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

## SUBIECTUL V

$$A(x) = \begin{pmatrix} 1 & x \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

a) Arătați că  $\forall x, y \in \mathbb{R} \quad A(x)A(y) = A(x+y)$

b) Calculați  $A(1) \cdot A(2) \cdot A(3) \dots A(2019)$