



## Test de evaluare a cunoștințelor la matematică-model

### TRANSFER 2021-2022

#### Clasa a XI a

1. Fie matricele  $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$  și  $B = a \cdot I_3 + b \cdot A + c \cdot A^2$ , unde  $a, b, c \in \mathbb{R}$ .

i) Aflați  $A^3$  și  $A^{-1}$ . ii) Demonstrați că  $(a+b+c) \cdot \det(B) \geq 0$ , oricare ar fi  $a, b, c \in \mathbb{R}$ .

2. Se dau punctele  $A(2, -1), B(-1, 3)$  și  $C(5, 7)$ .

a) Aflați ecuația dreptei AC.

b) Găsiți aria triunghiului ABC.

3. Calculați limitele următoare

$$l_1 = \lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{1+2+3+\dots+n}{1+2n-3n^2} \right); l_2 = \lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{3n+2}{3n+5} \right)^{-2n+1};$$

$$l_3 = \lim_{n \rightarrow \infty} n \left( \sqrt{n^2+1} - n \right); l_4 = \lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{3}{1^2 \cdot 2^2} + \frac{5}{2^2 \cdot 3^2} + \dots + \frac{2n+1}{n^2 (n+1)^2} \right)$$

*Pe foaia de examen se vor trece rezolvările complete*

*Timp de lucru: 60 de minute*

*Barem*

Subiectul 1	Subiectul 2	Subiectul 3	oficiu
3p	2p	4p	1p