

**INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN TIMIȘ**

Str. Dr. Liviu Gabor nr. 1, 300004, Timișoara,  
Tel +40 (0)256 305799, Fax2mail +40 (0)371 627683  
[registratura@isjtm.ro](mailto:registratura@isjtm.ro), [www.isj.tn.edu.ro](http://www.isj.tn.edu.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.18818



**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI  
CERCETĂRII**

**Examenul național de bacalaureat 2026****Proba E. c)****Matematică M\_pedagogic**

**Simulare  
Varianta 1**

*Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare*

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.

**SUBIECTUL I****(30 de puncte)**

<b>5p</b>	1. Fie progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ . Dacă $a_4 + a_{20} = 2026$ calculați suma $a_{10} + a_{11} + a_{15}$ .
<b>5p</b>	2. Arătați că dacă $x_1$ și $x_2$ sunt soluțiile ecuației $x^2 - 2x - 5 = 0$ atunci $x_1^2 + x_2^2 \in \mathbb{N}$ .
<b>5p</b>	3. Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_3(x - 1) - \log_3 2 = 1$ .
<b>5p</b>	4. Determinați probabilitatea ca alegând un element din mulțimea $\{C_4^0, C_4^1, C_4^2\}$ acesta să fie pătrat perfect.
<b>5p</b>	5. Determinați valoarea parametrului real $m$ pentru care punctele A(-1; 1), B(1; 3) și C( $m$ ; 5) sunt coliniare.
<b>5p</b>	6. Calculați $\sqrt{2} \cdot (\sin 45^\circ + \sin 135^\circ)$ .

**SUBIECTUL al II -lea****(30 de puncte)**

	Pe mulțimea numerelor reale se definește legea de compozиie asociativă $x * y = xy - 3x - 3y + 12$ , oricare ar fi $x$ și $y$ numere reale.
<b>5p</b>	1. Calculați $1 * 2$ .
<b>5p</b>	2. Arătați că $x * y = (x - 3) \cdot (y - 3) + 3$ oricare ar fi numerele reale $x$ și $y$ .
<b>5p</b>	3. Arătați că $[3, \infty)$ este parte stabilă a lui $\mathbb{R}$ în raport cu legea " * ".
<b>5p</b>	4. Determinați numerele reale $x$ pentru care $(x - 1) * (x - 1) = 19$ .
<b>5p</b>	5. Determinați numerele întregi $x$ pentru care are loc relația $x * x \leq 12$ .
<b>5p</b>	6. Calculați $\sqrt{3}^0 * \sqrt{3}^1 * \sqrt{3}^2 * \sqrt{3}^3 * \sqrt{3}^4 =$

**SUBIECTUL al III-lea****(30 de puncte)**

	În mulțimea matricelor pătratice de ordin 2 cu elementele numere reale se consideră matricele $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$ și matricea unitate $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ .
<b>5p</b>	1. Calculați determinantul $\det(A - I_2)$ .
<b>5p</b>	2. Efectuați produsul $A \cdot A$ .
<b>5p</b>	3. Determinați $a \in \mathbb{R}$ , astfel încât $\det(A - a \cdot I_2) = 0$ .
<b>5p</b>	4. Arătați că $A^2 = 5 \cdot A + 6 \cdot I_2$ .
<b>5p</b>	5. Determinați numerele întregi $m$ și $n$ , astfel încât $A^4 = m \cdot A + n \cdot I_2$ .
<b>5p</b>	6. Dați exemplu de o matrice $B$ , astfel încât $A \cdot B \neq B \cdot A$ .