Ministerul Educației și Cercetării
Inspectoratul Școlar Județean Bihor

Examenul național de bacalaureat 2026
Proba E. c)
Matematică *M_pedagogic*
Simulare **Varianta 2**

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)**

5p	**1.** Arătați că $-\sqrt{27}-2\left(1-\sqrt{3}\right)+\left\|1-\sqrt{3}\right\|=-3$.
5p	**2.** Să se determine funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}, f(x)=ax+b, cu\ a,b\in\mathbb{R}$ al cărei grafic conține punctele A(-5,2), B(-1,-2) .
5p	**3.** Să se rezolve ecuația în mulțimea numerelor reale: $3\cdot7^{x-1}+3\cdot7^{x}+7^{x+1}=511$.
5p	**4.** Un elev are de rezolvat 100 de probleme. În prima zi rezolvă 20% din ele, iar în a doua zi rezolvă 25% din rest. Să se determine câte probleme mai are de rezolvat .
5p	**5.** Se consideră punctele A(-3, 1), B(2, 0), C(1, 4). Să se scrie ecuația medianei duse din vârful A a triunghiului ABC .
5p	**6.** Triungiul ABC are $AC=5\sqrt{6}, m\sphericalangle B=45^{\circ}, m\sphericalangle C=60^{\circ}$. Să se calculeze lungimea laturii AB.

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

	Pe mulțimea numerelor reale se definește legea de compoziție $x*y=x+y-6$.
5p	**1**. Să se arate că legea de compoziție este asociativă, oricare ar fi x, y, z numere reale .
5p	**2**. Să se verifice că $e=6$ este elementul neutru al legii de compoziție „$*$ ”.
5p	**3**. Să se determine simetricul elementului (-2014) în raport cu legea de compoziție „$*$ ”.
5p	**4**. Să se rezolve în $\mathbb{R}$ inecuația $(2x^2+5x-3)*(2x^2-x+6)\geq0$.
5p	**5**. Să se determine $x\in\mathbb{R}$, pentru care numerele $a=6*5x^2, b=x*\frac{x}{2}, c=(-14x^2)*6$ sunt termenii consecutivi ai unei progresii aritmetice .
5p	**6**. Să se demonstreze că $\frac{1}{2}*\frac{1}{2^2}*\ldots*\frac{1}{2^7}<0$.

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

	Fie matricile: $A=\begin{pmatrix}1&1&1\\1&1&1\\1&1&1\end{pmatrix}$ și $B=\begin{pmatrix}1&1&1\\-2&-2&-2\\1&1&1\end{pmatrix}$
5p	**1**. Să se calculeze B^2-3B .
5p	**2**. Să se verifice egalitatea $B\cdot A=3B$.
5p	**3**. Arătați că $A\cdot B\neq B\cdot A$.
5p	**4**. Să se arate că toate elementele matricei $(A\cdot B)^2-(B\cdot A)^2$ sunt egale .
5p	**5**. Determinați $p\in\mathbb{R}$ astfel încât $(A+B)^2=p(A+B)$.
5p	**6**. Calculați $(A\cdot B)^{2026}+(B\cdot A)^{2026}$.