

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009
Probă scrisă la MATEMATICĂ – Proba D

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul efectiv de lucru este de 3 ore. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- La toate subiectele se cer rezolvări complete.

	ЗАВДАННЯ І (306)
56	1. Обчислити ймовірність того, що елемент множини $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ був розв'язком рівняння $x^2 - 4x + 3 = 0$.
56	2. Обчислити суму $1 + 2 + 3 + \dots + 40$.
56	3. Визначити значення дійсного параметра m так, щоб рівняння $x^2 - 4mx + 1 = 0$ мало дійсні корені.
56	4. Обчислити відстань від точки $A(1, 2)$ до прямої $d: x + y + 1 = 0$.
56	5. Розв'язати на \mathbb{R} рівняння $7^{2x} - 8 \cdot 7^x + 7 = 0$.
56	6. Обчислити $\frac{1}{2} \cos 135^\circ + 3 \sin 135^\circ$.

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009
Probă scrisă la MATEMATICĂ – Proba D

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul efectiv de lucru este de 3 ore. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- La toate subiectele se cer rezolvări complete.

ЗАВДАННЯ II (306)

На множині \mathbb{Z} цілих чисел нехай закон композиції "*" дано через: $x * y = xy + 2x + 2y + a$,
 $\forall x, y \in \mathbb{Z}$, де $a \in \mathbb{Z}$.

- 5p** a) Визначити $a \in \mathbb{Z}$ знаючи, що закон "*" приймає нейтральний елемент \mathbb{Z} .
- 5p** b) Для $a = 2$ довести, що закон "*" асоціативним на \mathbb{Z} .
- 5p** c) Якщо $a = 2$ показати, що $(x + y + 2) * z = (x * z) + (y * z) + 2$ для будь-яких $x, y, z \in \mathbb{Z}$.
- 5p** d) Для $a = 2$ визначити множину $M = \{x \in \mathbb{Z} \mid \text{există } x' \in \mathbb{Z}, \text{ astfel încât } x * x' = -1\}$.
- 5p** e) Для $a = 2$ визначити $x, y \in \mathbb{Z}$, так, що $x * y = 3$.
- 5p** f) Нехай множина $H = \{-3, -1\}$. Визначити $a \in \mathbb{Z}$, так, що для будь-яких $[x, y \in H]$ випливає, що $x * y \in H$.

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009
Probă scrisă la MATEMATICĂ – Proba D

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul efectiv de lucru este de 3 ore. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- La toate subiectele se cer rezolvări complete.

ЗАВДАННЯ III (306)

Нехай дійсні числа a, b, c та визначник $D = \begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{vmatrix}$.

- 5p** a) Обчислити D для $a = 1$, $b = 2$ та $c = 3$.
- 5p** b) Довести, що якщо $a = b$, тоді $D = 0$.
- 5p** c) Для $b = 2$ та $c = 3$ визначити $a \in \mathbb{R}$, так, що $D = 2$.
- 5p** d) Довести, що $D = (b - a) \cdot (c - a) \cdot (c - b)$.
- 5p** e) Довести, що якщо $D = 0$, тоді найменше двох із чисел a, b і c рівні.
- 5p** f) Довести, що якщо $a, b, c \in \mathbb{Z}$, тоді D є ціле парне число.