

Test la matematică
(clasa a IX-a pentru transfer în clasa a X-a)
Sesiunea Septembrie, 2026

1. Se acordă 10 puncte din oficiu.
2. Timpul de lucru este de 60 minute.

I. 1. Rezolvați ecuațiile și inecuațiile:

a) $\left[\frac{x+1}{2} \right] = \frac{x+2}{3}$

10 p.

b) $\frac{3x-2}{x-2} \geq \frac{3x-1}{x+1}$

15 p.

2. Demonstrați că $1^2 + 3^2 + \dots + (2n-1)^2 = \frac{n(4n^2-1)}{3}$, $n \in \mathbb{N}^*$

10 p.

3. Determinați $a \in \mathbb{R}$ astfel încât funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \begin{cases} 2x+1, & x < 1 \\ ax+2, & x \geq 1 \end{cases}$ este strict crescătoare.

10 p.

4. Determinați $x \in \mathbb{N}$ a. i. $1+4+7+\dots+x = 117$

10 p.

II. 5. Determinați $a \in \mathbb{R}$, a. i. vectorii $\vec{u} = a\vec{i} + (a+1)\vec{j}$ și $\vec{v} = 2\vec{i} + (a+2)\vec{j}$ să fie coliniari.

10 p.

6. Fie $x \in (0, \frac{\pi}{2})$, $y \in (\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2})$, $\cos x = \frac{1}{3}$, $\operatorname{tg} y = -2$.

Determinați $\sin(2x+y)$.

15 p.

7. ΔABC ascutitunghic

$AB=6$, $BC=8$

$A[ABC] = 12\sqrt{3}$

Determinați perimetrul ΔABC și raza cercului circumscris ΔABC .

10 p.

