

Testare inițială, clasa a XII-a

Matematică *M_mate-info*

30.09.2025

Barem de notare și evaluare

Filiera teoretică, profilul real, specializarea matematică-informatică

Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică-informatică

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

5p	1.	Scrie z în formă algebrică.....	3p
		$ z =1$	1p
		$\operatorname{Re}(z)=\frac{-3}{5}$	1p
5p	2.	$\operatorname{Im} f = [-\frac{\Delta}{4a}, \infty)$	3p
		Finalizare $m=5$	2p
5p	3.	Notează $2^x = t$	1p
		afă $t_1 = 2, t_2 = \frac{1}{4}$	2p
		Finalizare.....	2p
5p	4.	Condiții de existență	1p
		scrie combinațiile	2p
		$n=4$	2p
5p	5.	Afă $m_{AB}=1$	2p
		Panta perpendicularei $= -1$	1p
		Scrie ecuația $y = -x + 2$	2p
5p	6.	Afă $A = \frac{\pi}{6}$	2p
		Scrie teorema sinusurilor.....	1p
		$R = 6$	2p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

10p	a)	Înmulțește corect matricele	5p
		Deduce relația	5p
10p	b)	A este inversabilă $\Leftrightarrow \det(A) \neq 0$	3p
		Calculează $\det(A(1)) = 1$	2p
		Calculează $A(1)^{-1} = A(-1)$	5p
10p	c)	$B = A(1 + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{n})$	3p
		$\det(B)=1$	3p
		Fie p cel mai mare număr prim din descompunerea în factori primi a lui n . Aducând la cel mai mic numitor comun suma $1 + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{n}$ ea devine o fracție ireductibilă, deci nenaturală, pentru că numărătorul nu se divide cu p	4p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

10p	a)	$f'(x) = \frac{x^2-3x+2}{x^2}$	5p
-----	----	--------------------------------------	----

	Precizarea intervalelor de monotonie cu monotonia specific.....	5p
	Știe ecuația asimptotei $y=mx+n$, $m = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x}$ și $n = \lim_{x \rightarrow \infty} (f(x) - mx)$	3p
10p	b) Determină $m=1$	3p
	$n=-\infty$	3p
	Concluzia că f nu are asimptotă	1p
	$x=1$ este punct de maxim pentru f pe intervalul $(0,2]$	3p
10p	c) $f(x) \leq f(1)$	3p
	Deduce inegalitatea	4p