



**TESTARE la MATEMATICĂ pentru transfer în
Clasa a IX-a**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul efectiv de lucru este de 50 minute. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- La toate subiectele se cer rezolvări complete.

SUBIECTUL I		(45 de puncte)
12p	1. Calculați partea întreagă a numerelor $\sqrt{120}$ și $\frac{13n+1}{n}$, unde n este număr natural nenul.	
18p	2. Stabiliți, justificând răspunsul, valorile de adevăr ale propozițiilor P_1 : “ $(1-\sqrt{2})^3$ aparține mulțimii $\{a+b\sqrt{2} \mid a, b \in \mathbb{Z}\}$ ” P_2 : „Mulțimea $\{x \in \mathbb{R} \mid 2x-3 \leq 1\}$ conține doar două numere întregi” P_3 : $(\forall y)(\exists x)p(x, y)$, unde $p(x, y)$: “ $x^2 - y = 0$ ”, $x, y \in \mathbb{R}$ ”	
15p	3. Demonstrați că $\frac{1}{1 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 13} + \dots + \frac{1}{(4n-3)(4n+1)} = \frac{n}{4n+1}$, oricare ar fi n număr natural nenul.	
SUBIECTUL al II - lea		(45 de puncte)
15p	1. Se consideră dreptunghiul $MARE$, cu $MA = 6, ME = 8$. Calculați modulul vectorului $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MR} + \overrightarrow{ME}$.	
20p	2. Fie paralelogramul $ABCD$ și punctele E și F , astfel încât $\overrightarrow{FD} = -2\overrightarrow{FB}$, $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$. Arătați că a) $\overrightarrow{AF} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$; b) punctele A, F și E sunt coliniare.	
10p	3. Se consideră triunghiul ABC și H ortocentrul său. Demonstrați că, dacă pentru orice punct M din planul triunghiului are loc relația $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MH}$, atunci triunghiul ABC este echilateral.	

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE NR.1/2

- ◆ Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- ◆ Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- ◆ Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului obținut la 10.

SUBIECTUL I

45 de puncte

1.	Încadrarea între doi întregi consecutivi/aproximare	6p
	Finalizare	6p
2.	P1 A $a = 7, b = -5$	6p
	P2 A, $[1, 2]$ conține doar două nr. întregi	6p
	P3 F $y = -5, x^2 \neq -5, \forall x \in \mathbb{R}$	6p
	Se acordă doar 2p doar pentru valoarea de adevăr corectă	
3.	Verificarea	5p
	Demonstrația	10p

SUBIECTUL al II-lea

45 de puncte

1.	Calculul sumei vectorilor	5p
	Determinarea lungimii diagonalei	5p
	Finalizare	5p
3.	Desen	4p
	a)	8p
	b)	8p
4.	Vectorul de poziție al lui G	4p
	$G=H/G=I$	4p
	Finalizare	2p