

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA DE ASIGURARE
A CALITĂȚII**

Raionul

Localitatea

Instituția de învățământ

Numele, prenumele elevului

MATEMATICA

**PRETESTARE
CICLUL LICEAL**

Profil real

01 aprilie 2015

Timp alocat: 180 de minute

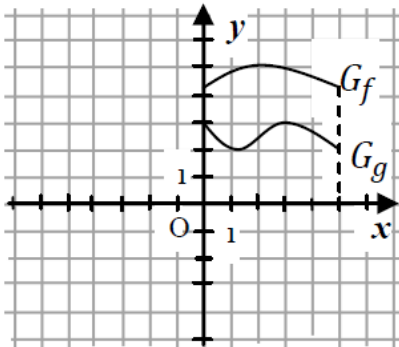
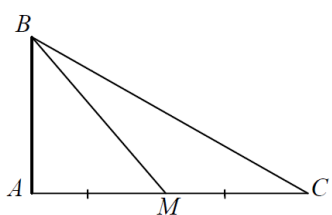
Rechizite și materiale permise: *pix cu cerneală albastră, creion, riglă, radieră.*

Instrucțiuni pentru candidat:

- Citește cu atenție fiecare item și efectuează operațiile solicitate.
- Lucrează independent.

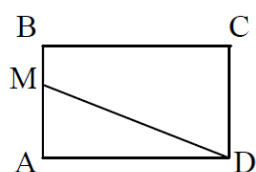
Îți dorim mult succes!

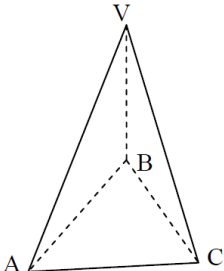
Scor total acumulat _____

Nr.	Item	Scor	
		L	L
1.	<p>Scrieți în casetă unul dintre semnele “<”, “>” sau “=”, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> $\log_8 2 \boxed{} \frac{1}{3}.$	L 0 2	L 0 2
2.	<p>În desenul alăturat sînt reprezentate graficele funcțiilor</p> $f, g: [0; 5] \rightarrow \mathbb{R},$ <p>Utilizînd desenul, scrieți în casetă unul dintre semnele “<”, “>” sau “=”, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> $\int_0^5 f(x)dx \boxed{} \int_0^5 g(x)dx.$ 	L 0 2	L 0 2
3.	<p>În desenul alăturat este reprezentat triunghiul ABC. Punctul M este mijlocul laturii AC, iar aria triunghiului MBC este egală cu 5 cm^2. Scrieți în casetă aria triunghiului ABC.</p> $\mathcal{A}_{ABC} = \boxed{} \text{ cm}^2.$ 	L 0 2	L 0 2
4.	<p>După o reducere cu 11%, un televizor costă 4450 de lei. Determinați suma de bani economisită la procurarea unui televizor cu preț redus.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4

Răspuns: _____.

7.	<p>Fie dreptunghiul $ABCD$, în care $AD = 12$ cm. Punctul M aparține laturii AB, astfel încât $\frac{AM}{MB} = \frac{4}{3}$, iar $m(\angle ADM) = 30^\circ$. Determinați aria patrulaterului $MBCD$.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
8.	<p>Calculați: $\int_0^5 \frac{dx}{\sqrt{3x+1}}$.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5



9.	<p>Se aruncă o monedă de 5 ori. Determinați probabilitatea că stema va cădea exact de 2 ori.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>		L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
<p><i>Răspuns:</i> _____.</p>				
10.	<p>Baza piramidei $VABC$ este triunghiul isoscel ABC, în care $AB = AC = 10$ cm, $BC = 12$ cm. Muchiile laterale ale piramidei sînt congruente. Determinați măsura unghiului format de muchia laterală și planul bazei, dacă volumul piramidei este egal cu $100\sqrt{3}$ cm³.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>		L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
<p><i>Răspuns:</i> _____.</p>				

11.	<p>Fie funcția $f: \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \sin x - \sqrt{3} \cos x + 1$. Determinați extremele globale ale funcției f.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7
	<p><i>Răspuns:</i> _____.</p>		
12.	<p>Determinați valorile reale ale lui m, pentru care numărul complex $z = 1 - m + \log_2 m + i(m^2 - m - 2)$ este nenul.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
	<p><i>Răspuns:</i> _____.</p>		

Anexă

$$\mathcal{A}_{trapez}=\frac{1}{2}h(a+b)$$

$$\mathcal{A}_{\Delta}=\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)},\quad p=\frac{a+b+c}{2}$$

$$R=\frac{abc}{4\mathcal{A}_{\Delta}}$$

$$V_{pir.}=\frac{1}{3}\mathcal{A}_b\cdot H$$

$$c_n^m=\frac{n!}{m!\,(n-m)!},\qquad 0\leq m\leq n$$

$$p=\frac{m}{n}$$

$$(\sin x)'=\cos x$$

$$(\cos x)'=-\sin x$$

$$(x^\alpha)'=\alpha\,x^{\alpha-1}$$

$$\int x^\alpha dx=\frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1}+C,\alpha\in\mathbb{R}\setminus\{-1\}$$