

**MINISTERUL EDUCAȚIEI,
CULTURII ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA NAȚIONALĂ
PENTRU CURRICULUM ȘI
EVALUARE**

Raionul

Localitatea

Instituția de învățământ

Numele, prenumele elevului

TESTUL Nr. 2

MATEMATICA

TEST PENTRU EXERSARE
CICLUL LICEAL

Profil umanist, arte, sport

Februarie 2020

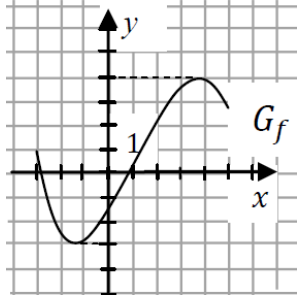
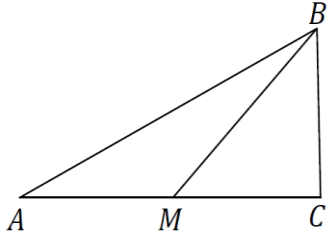
Timp alocat: 180 de minute

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!

Nr.	Item	Scor	
1.	Scrieți în casetă un număr rațional, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată. $\sqrt[3]{3\frac{3}{8}} = \boxed{}.$	L 0 2	L 0 2
2.	În desenul alăturat este reprezentat graficul funcției continue $f: [-3; 5] \rightarrow \mathbb{R}$. Scrieți în casetă mulțimea valorilor funcției f. $E(f) = \boxed{}.$		
3.	În desenul alăturat este reprezentat triunghiul ABC, în care BM este mediană. Scrieți în casetă aria triunghiului ABM, dacă se cunoaște că aria triunghiului ABC este egală cu 2 cm^2. $\mathcal{A}_{\triangle ABM} = \boxed{} \text{ cm}^2.$		
4.	În fiecare dintre lunile de vară într-un magazin de băuturi răcoritoare volumul vânzărilor a fost de două ori mai mare decât în fiecare dintre celelalte luni ale anului 2019. În mediu în anul 2019 volumul vânzărilor a fost de 55 mii de lei pe lună. Determinați volumul vânzărilor din luna iulie 2019. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____.	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4

5.	Calculați valoarea expresiei: $\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} \cdot 9 - 16^{1/3} \cdot 16^{1/6}$. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____.	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4
6.	Determinați modulul numărului complex $z = \frac{10}{1-3i} + i^6$, unde $i^2 = -1$. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____.	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4

7. În trapezul isoscel $ABCD$, baza mică are lungimea de 4 cm, iar O este punctul de intersecție a diagonalelor, astfel încât $AO = 6$ cm și $OC = 3$ cm. Determinați lungimea înălțimii trapezului $ABCD$. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____.	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
8. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - x^3 + x$. Determinați intervalele de monotonie ale funcției f. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____.	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5

9.	Fie ABC un triunghi dreptunghic isoscel cu ipotenuza BC de 10 cm. Din punctul A, perpendicular pe planul ABC, este construit segmentul AM astfel încât distanța de la punctul M la ipotenuza BC este egală cu 13 cm. Determinați distanța de la punctul M la planul ABC. <i>Rezolvare:</i>		L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
<i>Răspuns:</i> _____.				
10.	Fie mulțimea $A = \left\{x \in \mathbb{R} \mid \sqrt{x-1} + 2x = \frac{1}{2}C_4^2\right\}$. Determinați $\text{card}(A)$. <i>Rezolvare:</i>		L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
<i>Răspuns:</i> _____.				

11.	Rezolvați în $\mathbb{R}_+^*$ ecuația $\log_3^2 x - \log_{\sqrt{3}} x^2 = 0$. <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
	Răspuns: _____.		
12.	Fie funcția $f: [-1; m] \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3x^2 + 2$. Determinați valorile reale ale lui $m > -1$, pentru care valoarea numerică a ariei subgraficului funcției f este egală cu 3.	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
	Răspuns: _____.		

Anexă

$$\log_a b^c = c \log_a b, \; a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \; b \in \mathbb{R}_+^*, c \in \mathbb{R}$$

$$\log_{a^c} b = \frac{1}{c} \log_a b, \; a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \; b \in \mathbb{R}_+^*, c \neq 0$$

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

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

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

$$\mathcal{A}_\Delta = \frac{1}{2} a \cdot h_a$$