MINISTERUL EDUCAȚIEI AL REPUBLICII MOLDOVA



Numele:
Prenumele:
Patronimicul:
Instituția de învățămînt:
Localitatea:
Raionul / Municipiul:

MATEMATICA

EXAMEN DE ABSOLVIRE A GIMNAZIULUI

08 iunie 2015 Timp alocat – 120 de minute

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

Instrucțiuni pentru candidat:

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

Îți dorim mult succes!

Numele și prenumele evaluatorului: _	Punctaj total:	

Anexă

$$(a-b)(a+b) = a^{2} - b^{2}$$

$$V_{par.dr.} = a \cdot b \cdot c$$

$$V_{cil.} = \pi R^{2}H$$

$$\mathcal{A}_{tr.dr.} = \frac{1}{2}a \cdot b$$

Nr.	Item	Scor
1.	Completați caseta, astfel încît să se obțină o propoziție adevărată. "Dacă $a=9-12$ și $b=\frac{4}{3}:\frac{6}{9}$, atunci valoarea produsului $a\cdot b$ este numărul ."	L 0 3
2.	În desenul alăturat este reprezentat triunghiul ABC . Utilizînd datele din desen, determinați și scrieți în casetă valoarea lui x . $x = $ A	L 0 3
3.	În desenul alăturat este reprezentat graficul funcției $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}, f(x) = ax^2 + bx + c, a \neq 0.$ Utilizînd desenul, scrieți în casetă unul dintre semnele "<" sau ">", astfel încît propoziția obținută să fie adevărată.	L 0 3
4.	Profitul anual al unei companii este de 40000 de lei. Determinați suma utilizată pentru publicitate, dacă aceasta constituie 5% din profitul anual al companiei. <i>Rezolvare</i> :	L 0 1 2 3 4
	Răspuns:	

5.	Calculați: $\frac{2^{23}}{4^{3\cdot 8^5}}$. Rezolvare: Răspuns:	L 0 1 2 3 4
6.	Fie A mulțimea soluțiilor reale ale ecuației $5x^2 - 9x - 2 = 0$. Determinați mulțimea $A \cap [-\sqrt{2}; 1]$. Rezolvare:	L 0 1 2 3 4
7.	Fie triunghiul dreptunghic ABC, în care ipotenuza AB are lungimea egală cu 8 cm și formează cu cateta BC un unghi de 30°. Determinați aria triunghiului ABC. Rezolvare:	L 0 1 2 3 4 5

8.	Suma a două numere este egală cu 55, iar raportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. <i>Rezolvare:</i> **Răspuns:** **Lăspuns:** **Răspuns:** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Răspuns:** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Răspuns:** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Răspuns:** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Răspuns:** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Răspuns:** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Răspuns:** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Răspuns:** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Răspuns:** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Răspuns:** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Răspuns:** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Răspuns:** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Determinați aceste numere. ** **Laportul lor este egal cu $\frac{2}{9}$. Deter	L 0 1 2 3 4 5
9.	Fie funcția $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $f(x) = -2x + 3$. Determinați valorile reale ale lui x , pentru care funcția f ia valori nenegative. <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4 5
	$R"aspuns: x \in _$	
10.	La o benzinărie motorina se păstrează într-un rezervor de forma unui cub cu muchia de 3 m. La benzinărie motorina este adusă în cisterne de forma unui cilindru circular drept cu raza bazei de 1 m şi înălțimea de 3 m. Determinați dacă va încăpea în rezervorul gol motorina din 3 cisterne pline. **Rezolvare:** **Răspuns:*	L 0 1 2 3 4

11.	Aflați valorile reale ale lui x , pentru care suma rapoartelor algebrice $\frac{2}{x-3}$ și $\frac{2x}{x+3}$ este egală cu produsul acestor rapoarte. <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4 5 6
12.	Fie funcția $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $f(x) = ax + a^2 - 2$. Determinați valorile reale ale lui a , pentru care $x = 1$ este zerou al funcției f și funcția f este strict crescătoare pe \mathbb{R} . Rezolvare:	L 0 1 2 3 4

Examenul de absolvire a gimnaziului BAREM DE CORECTARE

Notă:

- 1. În cazul cînd nu este indicată metoda de rezolvare, orice metodă de rezolvare poate fi acceptată odată ce ea satisface cerințele răspunsului oferit în baremul de corectare, și apreciată cu punctajul maximal conform baremului.
- 2. Nu cereți să vedeți calcule efectuate și argumentate dacă nu sunt specificate în cerință.
- 3. Nu introduceți puncte suplimentare la barem sau jumătăți de punct.

Ite mul	Scor ma xim	Răspuns corect	Etapele rezolvării	Punc taj acor dat	Observații
1.	3 p.	-6	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei	3 p.	
2.	3 p.	30	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei	3 p.	
3.	3 p.	>	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei	3 p.	
4.	4 p.	2000 de lei	$-40\ 000\ \text{lei} 100\%$ $-x\ \text{lei} 5\%$ $-x = \frac{5 \cdot 40000}{100}$ $-x = 2000\ (\text{lei})$	1 p. 1 p. 1 p. 1 p.	Scrierea directă 5% din 40000 este 5.40000 100 Obținerea răspunsului corect1 p.
5.	4 p.	4	- Scrierea expresiei sub forma $\frac{2^{23}}{2^{6} \cdot 2^{15}}$ - Obţinerea $\frac{2^{23}}{2^{6} \cdot 2^{15}} = 2^{23 - 6 - 15} = 2^{2} = 4$	2 p. 2 p.	•
6.	4 p.	$\left\{-\frac{1}{5}\right\}$	$-\Delta = 121, x_1 = 2, x_2 = -\frac{1}{5}$ (cîte 1 p. pentru fiecare) $-\text{Determinarea mulțimii}$ $A \cap \left[-\sqrt{2}; 1\right]$	3 p.	
7.	5 p.	$8\sqrt{3} \text{ cm}^2$	-AC = 4 cm $-BC = 4\sqrt{3} \text{ cm}$ - Calcularea ariei triunghiului	2 p. 2 p. 1 p.	
8.	5 p.	10 și 45	 - Alcătuirea sistemului de două ecuații cu două necunoscute (cîte 1 p. pentru fiecare ecuație) - Rezolvarea sistemului de ecuații obținut (cîte 1 p. pentru determinarea valorii fiecărei necunoscute) - Răspuns corect 	2 p. 2 p. 1 p.	
9.	5 p.	$\left(-\infty; \frac{3}{2}\right]$	- Obţinerea inecuaţiei $-2x + 3 \ge 0$ - Rezolvarea inecuaţiei $-2x + 3 \ge 0$	2 p. 2 p.	

			- Răspuns corect	1 p.	
			- Determinarea volumului	1 p.	
			rezervorului, egal cu 27 m ³	1 p.	
			- Determinarea volumului a 3	1 p.	
10	1	nu va încăpea		2	
10.	4 p.	1	cisterne, egal cu 9π m ³	2 p.	
			- Argumentarea că motorina din		
			3 cisterne nu va încăpea în		
			rezervor	1 p.	
			- Determinarea DVA	1 p.	
			- Obținerea ecuației		
	6 p.	6 p. $x = 1$	$\frac{2}{x-3} + \frac{2x}{x+3} = \frac{4x}{(x-3)(x+3)}$		
				1 p.	
11.			- Obținerea ecuației		
11.			$x^2 - 4x + 3 = 0$	2 p.	
			- Rezolvarea ecuației		
			$x^2 - 4x + 3 = 0$	1 p.	
			- Selectarea soluției și obținerea	1	
			răspunsului corect	1 p.	
			- Obținerea ecuației		
			$a^2 + a - 2 = 0$	1 p.	
1.0	4 p.	4 p. $a = 1$	- Rezolvarea ecuației	_	
12.			$a^2 + a - 2 = 0$	1 p.	
			- Scrierea condiției $a > 0$	1 p.	
			- Obtinerea $a = 1$	1 p.	
	5 0		,		
	50p.				