MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA



Numele elevului:					
Prenumele elevului:					
Patronimicul elevului:					
Instituția de învățământ:					
Localitatea:					
Raionul / Municipiul:					

MATEMATICA

EXAMEN NAȚIONAL DE ABSOLVIRE A GIMNAZIULUI SESIUNEA DE BAZĂ

06 iunie 2024 Timp alocat – 120 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!

Numele și prenumele evaluatorului: _	 Punctaj total:
, 1	3

Anexă
$$x^{m} \colon x^{n} = x^{m-n}$$

$$(x^{m})^{n} = x^{m \cdot n}$$

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

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

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

$$1 \ l = 1000 \ \text{cm}^{3}$$

$$\mathcal{V}_{prismei} = \mathcal{A}_{b} \cdot h$$

Nr.	Item	Punctaj
1.	Fie $a=\frac{4}{3}:\frac{8}{9}$ și $b=-5+3$. Completați casetele cu numere reale, care reprezintă valorile expresiilor: $a= $	0 1 2 3
2.	cercul de centru O , astfel încât $m(\angle AMO) = 40^\circ$. Scrieți în casete măsurile în grade a unghiurilor OAM și AOM . a) $m(\angle OAM) = $	L 0 1 2
3.	În desenul alăturat este reprezentat graficul funcției $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}, f(x) = ax + b, a \neq 0.$ Scrieți în casetă unul dintre semnele "<" sau ">", astfel încât propoziția obținută să fie adevărată. $a \bigcirc 0.$	L 0 2
4.	Pe parcursul unei zile un grup de turiști trebuie să parcurgă o distanță de 25 km. Până la amiază grupul a parcurs 15 km. Determinați câte procente din distanța inițială le-a rămas de parcurs turiștilor după amiază. *Rezolvare:*	L 0 1 2 3 4 5
	Răspuns:	
5.	Calculați valoarea expresiei: 8^9 : $4^{13} - 2^0$. Rezolvare:	L 0 1 2 3 4 5
	Răspuns:	

6.	Determinați soluțiile reale mai mari decât $\sqrt{2}$ ale ecuației $3x^2 - 7x + 2 = 0$. Rezolvare:	L 0 1 2 3 4
7.	Într-un triunghi isoscel, unghiul de la bază este de 30°, iar înălțimea corespunzătoare bazei este de 1 cm. Determinați aria triunghiului. **Rezolvare:** **Răspuns:** **Răspuns:* **Răspuns:** *	L 0 1 2 3 4 5

8.	O barcă transportă saci cu cartofi. Toți sacii sunt de aceeași greutate. Barca cu 20 de saci pe ea cântărește 1200 kg, iar cu 25 de saci cântărește 1425 kg. Determinați cât cântărește barca și cât cântărește un sac. Rezolvare:	L 0 1 2 3 4 5
9.	Fie funcția $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $f(x) = -3x + 6$. Determinați valorile reale ale lui x , mai mari decât 1, pentru care valorile respective ale funcției f sunt pozitive. <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4 5
10.	Răspuns: x ∈	L 0 1 2 3 4

Fie funcția $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + mx + m - 3$, $m \in \mathbb{R}$, pentru care $x = 1$ este zerou. Determinați ordonata punctului de intersecție a graficului funcției f cu axa Oy . Rezolvare: Răspuns:	11.	Fie $E(x)=\frac{(2x+1)^2-4x(x+2)-x+14}{9-x^2}$. Simplificați fracția și determinați valorile lui $x\in\mathbb{N}\setminus\{3\}$, pentru care valorile lui $E(x)$ sunt numere naturale. <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4 5 6
	12.	Fie funcția $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + mx + m - 3$, $m \in \mathbb{R}$, pentru care $x = 1$ este zerou. Determinați ordonata punctului de intersecție a graficului funcției f cu axa Oy .	0 1 2 3

MATEMATICA Examen de absolvire a gimnaziului BAREM DE EVALUARE

- În cazul în care în item nu este indicată metoda de rezolvare, orice metodă de rezolvare, prin care se poate obține răspunsul corect, trebuie să fie acceptată și apreciată cu punctajul maxim.
- Nu cereți să vedeți calcule efectuate și argumentări dacă nu sunt specificate în condiție.
- Punctajul acordat oricărui item este un număr întreg.
- Nu introduceți puncte suplimentare la barem.

Item	Scor maxim	Răspuns corect	Etape ale rezolvării	Punctaj acordat	Observații
1.	3 p.	$\frac{3}{2}$; -2; -3	Se acordă câte 1 p. pentru completarea corectă a fiecărei casete	3 p.	
2.	2 p.	90°; 50°	Se acordă câte 1 p. pentru completarea corectă a fiecărei casete	2 p.	
3.	2 p.	<	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei	2 p.	
4.	5 p.	40 %	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	2 p.	
			x = 40	1 p.	
5.	5 p.	1	$8^{9} = 2^{27}$ $4^{13} = 2^{26}$ $2^{0} = 1$ $2^{27} \cdot 2^{26} = 2$ Efectuarea calculelor și determinarea valorii expresiei	1 p. 1 p. 1 p. 1 p. 1 p.	
6.	4 p.	2	Δ = 25, x_1 = 1/3, x_2 = 2 (câte 1 p.) Selectarea soluției și scrierea răspunsului corect	3 p.	
_	_	F 2	Determinarea lungimii uneia dintre laturile congruente Determinarea lungimii jumătății bazei	1 p.	
7.	5 p.	$\sqrt{3} \text{ cm}^2$	triunghiului Determinarea lungimii bazei triunghiului Calcularea ariei triunghiului	1 p.	
8.	5.5	Barca cântărește	Alcătuirea sistemului de două ecuații cu două necunoscute (câte 1 p. pentru fiecare ecuație)	2 p.	- 5 saci cântăresc 225 kg – 2 p.; - 1 sac – 45 kg –
8.	5 p.	300 kg, un sac cântărește 45 kg.	Rezolvarea sistemului de ecuații obținut (câte 1 p. pentru determinarea valorii fiecărei necunoscute) Răspuns corect	2 p.	1 p.; -barca- 300 kg – 2 p.

			Obţinerea inecuaţiilor $-3x + 6 > 0 $ și $x > 1$	2 p.	
9.	5 p.	(1; 2)	Rezolvarea inecuației $-3x + 6 > 0$	2 p.	
			Obținerea răspunsului corect	1 p.	
			$4l = 4000 \text{ cm}^3$	1 p.	
10.	4 p.	20 cm	Obținerea $10 a^2 = 4000$, unde a este lungimea muchiei cubului	2 p.	
			Obținerea valorii lui $a = 20$	1 p.	
			$(2x+1)^2 - 4x(x+2) - x + 14 =$ = -5x + 15	2 p.	
	6 p.	6 p. $x = 2$	-5x + 15 = 5(-x + 3)	1 p.	
11.			$9 - x^2 = (3 - x)(3 + x)$	1 p.	
11.			$9 - x^2 = (3 - x)(3 + x)$ Obţinerea $E(x) = \frac{5}{x+3}$	1 p.	
			Obţinerea valorii lui $x = 2$ și scrierea răspunsului corect	1 p.	
12.	4 p.	4 p. —2	Obținerea ecuației $1 + m + m - 3 = 0$	2 p.	
			Obținerea $m = 1$	1 p.	
			Determinarea valorii $f(0) = -2$	1 p.	
	50p.				