MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA

AGENŢIA NAŢIONALĂ PENTRU CURRICULUM ŞI EVALUARE

Raionul
Localitatea
Instituția de învățământ
Numele, prenumele elevului

MATEMATICA

PRETESTARE CICLUL GIMNAZIAL

27 februarie 2025 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!

Punctaj acumulat _____

Anexă

$$x^{m} \cdot x^{n} = x^{m+n}$$

$$x^{m} : x^{n} = x^{m-n}$$

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

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

$$V_{pir.} = \frac{1}{3} \mathcal{A}_{b} \cdot h$$

$$1 m^{3} = 1000 l$$

$$V_{par.} \left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$$

Nr.	Item	Punctaj
1.	Fie $a=\left(\sqrt{2}\right)^2$ și $b=3-5$. Completați casetele cu numere întregi, care reprezintă valorile expresiilor: " $a=\left[\begin{array}{c} \\\\\\\\\end{array}\right]$, $b=\left[\begin{array}{c}\\\\\\\\\end{array}\right]$, " $\frac{b}{a}=\left[\begin{array}{c}\\\\\\\\\end{array}\right]$."	L 0 1 2 3
2.	În desenul alăturat, dreptele a și b sunt paralele, iar c este secantă. Utilizând datele din desen, scrieți în casetă valorile lui x și y . a) $x = $ b) $y = $. (y -45) $^{\circ}$ b	L 0 1 2
3.	Fie funcția $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $f(x) = -3x + 6$. Scrieți în casetă zeroul funcției f . $x = \boxed{\hspace{1cm}}$.	L 0 2
4	În anul 2024 Republica Moldova a exportat prune, struguri și mere, în total 120 de mii de tone, dintre care 60% au fost prune, 25% au fost struguri, iar restul au fost mere. Determinați câte tone de mere au fost exportate. Rezolvare:	L 0 1 2 3 4 5
	Răspuns:	

5.	Calculați valoarea expresiei $\frac{7^{-14} \cdot 49^5}{7^{-3}}$: $\frac{1}{7}$. Rezolvare: Răspuns:	L 0 1 2 3 4 5
6.	Determinați cel mai mic număr întreg situat între soluțiile reale ale ecuației $6x^2 + 7x - 3 = 0.$ Rezolvare:	L 0 1 2 3 4
	Răspuns:	
7.	Diagonala unui dreptunghi este de 6 cm și formează cu una dintre laturile dreptunghiului un unghi de 30°. Determinați aria dreptunghiului. **Rezolvare:** **Răspuns:****	L 0 1 2 3 4 5
I	Acceptance	

8.	Două grupuri de tineri și-au propus să sădească împreună în vacanța de toamnă 1000 de puieți. Un grup a sădit de două ori mai mulți puieți decât și-a propus, iar celălalt grup – de două ori mai puțini puieți decât și-a propus. În total ei au sădit 1100 de puieți. Determinați câți puieți și-a propus să sădească fiecare grup. **Rezolvare:** **Răspuns:** **Răspuns:** **Lăspuns:** **Răspuns:** **Lăspuns:** **Lăspuns:	L 0 1 2 3 4 5
9.	Fie funcțiile $f: D_1 \to \mathbb{R}$, $f(x) = \sqrt{-4x + 15}$, $g: D_2 \to \mathbb{R}$, $g(x) = \frac{1}{x-3}$. Determinați mulțimea $D_1 \cap D_2$. Rezolvare:	L 0 1 2 3 4 5
10.	Un rezervor de forma unei piramide patrulatere regulate cu muchia bazei de 3 m și înălțimea de 4 m, este umplut cu apă printr-o conductă cu debitul de 400 l/min. Determinați în câte minute se va umple rezervorul. Rezolvare:	L 0 1 2 3 4

Fie funcția $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $f(x) = mx^2 + 2x + 1$, $m \neq 0$. Vârful parabolei, care reprezintă graficul funcției f , aparține axei $0x$. Determinați coordonatele vârfului parabolei. Rezolvare:	11.	Fie expresia $E(X) = \left(\frac{1}{X-1} - \frac{1}{X+1}\right) (2X^4 - 2X^2)$. Arătați că pentru orice $X \in \mathbb{N} \setminus \{1\}$, valoarea corespunzătoare $E(X)$ este un pătrat perfect. <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4 5 6
Răspuns:	12.	reprezintă graficul funcției f , aparține axei Ox . Determinați coordonatele vârfului parabolei. $Rezolvare$:	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	Punctaj maxim	Răspuns corect	Etape ale rezolvării	Punctaj acordat	Observații	
1.	3 p.	2; -2; -1	Se acordă câte 1 p. pentru completarea corectă a fiecărei casete	3 p.		
2.	2 p.	a) 40, b) 85	Se acordă câte 1 p. pentru completarea corectă a fiecărei casete	2 p.		
3.	2 p.	2	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei	2 p.		
			100 % — — — — 120 mii tone	1 p.		
4.	5 p.	18 mii tone	15% x mii tone (1 p pentru determinarea numărului de procente pentru cantitatea de mere; 1 p. pentru completarea schemei)	2 p.		
			$x = \frac{15 \cdot 120}{100}$	1 p.		
			x = 18 (mii tone)	1 p.		
			$49^5 = 7^{10}$	2 p.		
5.	5 p.	5 p. 1	1	$\frac{7^{-14} \cdot 49^5}{7^{-3}} = 7^{-14+10+3} = 7^{-1}$	2p.	
			$7^{-1}:\frac{1}{7}=1$	1 p.		
6.	4 p.	-1	$\Delta = 121, x_1 = -\frac{3}{2}; x_2 = \frac{1}{3}$	3 p.		
0.	- h.	1	Obținerea răspunsului corect	1 p.		
			Determinarea lungimii laturii opuse unghiului de 30°	2 p.		
7.	5 p.	$9\sqrt{3}$ cm ²	Determinarea lungimii celeilalte laturi a dreptunghiului	2 p.		
			Calcularea ariei dreptunghiului	1 p.		
		400 do misti si	Alcătuirea sistemului de două ecuații cu două necunoscute (câte 1 p. pentru fiecare ecuație)	2 p.		
8.	5 p.	400 de puieți și 600 de puieți	Rezolvarea sistemului de ecuații obținut (câte 1 p. pentru determinarea valorii fiecărei necunoscute)	2 p.		
			Răspuns corect	1 p.		

9.	5 p.	$\left(-\infty; \frac{15}{4}\right] \setminus \{3\}$	Obținerea inecuației $-4x + 15 \ge 0$ și condiției $x - 3 \ne 0$ Rezolvarea inecuației	2 p.	
			$-4x + 15 \ge 0$ Obținerea răspunsului corect	1 p.	
			Determinarea volumului piramidei	2 p.	
10.	4 p.	30 de minute	Exprimarea volumului piramidei în litri	1 p.	
			Determinarea timpului necesar	1 p.	
			$\frac{1}{X-1} - \frac{1}{X+1} = \frac{2}{(X-1)(X+1)}$	2 p.	
11.	6 p.		$2X^4 - 2X^2 = 2X^2(X^2 - 1) =$ $= 2X^2(X - 1)(X + 1)$	2 p.	
			Obţinerea $E(X) = 4X^2$	1 p.	
			Scrierea $E(X) = (2X)^2$	1 p.	
12.	1 n	V(1.0)	Obținerea ecuației $4 - 4m = 0$	2 p.	
12.	4 p.	4 p. $V(-1;0)$	Obținerea $m = 1$	1 p.	
			Scrierea răspunsului corect	1 p.	
	50p.				