## MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA

# AGENŢIA NAŢIONALĂ PENTRU CURRICULUM ŞI EVALUARE

Raionul
Localitatea
Instituția de învățământ
Numele, prenumele elevului

#### **MATEMATICA**

PRETESTARE CICLUL GIMNAZIAL

18 mai 2021 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

$$(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$$
$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$
$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$
$$\mathcal{A}_{\Delta} = \frac{1}{2}a \cdot h_a$$

$$\mathcal{A}_{lat.prism } = p \cdot h$$

Nr.	Item	Scor
1.	Fie $a=\frac{9}{2}\cdot\frac{8}{3}$ și $b=-8+2$ . Completați casetele cu numere reale, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată. $"a= \ , \ b= \ , \ \frac{a}{b}= \ . "$	L 0 1 2 3
2.	În desenul alăturat $ABCD$ este paralelogram.  Utilizând datele din desen, scrieți în casetă valoarea lui $x$ . $x =                                  $	L 0 3
3.	Scrieți în casetă un număr real nenul, astfel încât funcția $f\colon \mathbb{R} \to \mathbb{R}, f(x) = \boxed{\qquad} x+3,$ să fie strict descrescătoare pe $\mathbb{R}$ .	L 0 3
4.	Un turist a parcurs 21 de kilometri în 3 ore și 30 de minute. Determinați în câte ore va parcurge turistul un traseu de 48 de kilometri.  *Rezolvare:*	L 0 1 2 3 4
	Răspuns:	

5.	Arătați că valoarea expresiei $\frac{6}{\sqrt{5}+3} - \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{5}-3}$ este un număr natural. <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4
6.	Fie $A$ mulțimea soluțiilor reale ale ecuației $3x^2 + 4x - 4 = 0$ . Determinați mulțimea $A \setminus \{-2; 0\}$ . Rezolvare:	L 0 1 2 3 4
7.	Perimetrul unui triunghi isoscel este egal cu 20 dm. Determinați lungimea înălțimii corespunzătoare bazei, dacă lungimea uneia dintre laturile congruente este de 2 ori mai mare decât lungimea bazei.  **Rezolvare:**  **Răspuns:*	L 0 1 2 3 4 5

8.	Mihai avea în două conturi suma totală de 65 mii de lei. După ce din primul cont el a extras 12 mii de lei, iar din al doilea – 17 mii de lei, în primul cont au rămas de 2 ori mai mulți lei decât în al doilea cont. Determinați câți lei erau inițial în fiecare cont. <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4 5
	Răspuns:	
9.	Fie funcția $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ , $f(x) = 2x - 7$ . Determinați valorile reale ale lui $x$ , care nu sunt mai mici decât dublul valorii respective a funcției $f$ . <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4 5
	$R"aspuns: x \in \_\_\_$	
10.	Baza unei prisme drepte este un triunghi dreptunghic cu catetele de 12 cm şi 5 cm, iar înălțimea prismei este de 2 cm. Bazele sunt colorate cu vopsea de culoare roșie, iar fețele laterale - cu vopsea de culoare albastră. Determinați vopsea de care culoare s-a folosit mai multă. Rezolvare:	L 0 1 2 3 4
	Răspuns:	

11.	Determinați valorile reale ale lui $X$ , pentru care suma fracțiilor algebrice $\frac{6X-X^2-15}{9-X^2}$ și $\frac{1}{3-X}$ este egală cu 2. <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4 5 6
12.	Fie funcția $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ , $f(x) = mx^2 + x + m^2 - 1$ , $m \neq 0$ . Determinați valorile reale ale lui $m$ , pentru care graficul funcției $f$ este o parabolă cu ramurile în jos, ce trece prin originea sistemului de coordonate. <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4

Т

#### 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.	12; -6; -2	Se acordă câte 1 p. pentru completarea corectă a fiecărei casete	3 p.	
2.	3 p.	20	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei	3 p.	
3.	3 p.	Orice număr negativ	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei	3 p.	
4.	4 p.	8 ore	-21 km 3,5 ore -48 km x ore -x = $\frac{48\cdot3.5}{21}$ = 8 (ore)	1 p. 1 p. 2 p.	
5.	4 p.		- Amplificarea fracției $\frac{6}{\sqrt{5}+3}$ cu $\sqrt{5}-3$ - Amplificarea fracției $\frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{5}-3}$ cu $\sqrt{5}+3$ - $(\sqrt{5}-3)(\sqrt{5}+3)=-4$	1 p. 1 p. 1 p.	
6.	4 p.	$\left\{\frac{2}{3}\right\}$	- Efectuarea calculelor și obținerea valorii expresiei, egală cu 7  - $\Delta$ = 64, $x_1$ = -2, $x_2$ = $\frac{2}{3}$ (câte 1 p. pentru fiecare)  - $A \setminus \{-2; 0\} = \left\{\frac{2}{3}\right\}$	1 p.	
7.	5 p.	2√15 dm	-A \ \ \{-2; 0\} = \{\frac{3}{3}\}  - Determinarea lungimii bazei triunghiului - Determinarea lungimii uneia dintre laturile congruente - Determinarea lungimii jumătății bazei triunghiului - Determinarea lungimii înălțimii triunghiului	1 p. 1 p. 1 p. 1 p. 2 p.	
8.	5 p.	În primul cont erau 36 de mii de lei; în al doilea – 29 de mii de lei.	<ul> <li>- Alcătuirea sistemului de două ecuații cu două necunoscute (câte 1 p. pentru fiecare ecuație)</li> <li>- Rezolvarea sistemului de ecuații obținut (câte 1 p. pentru determinarea valorii fiecărei necunoscute)</li> <li>- Răspuns corect</li> </ul>	2 p. 2 p. 1 p.	

			Obtinarao inaquatiai		
			- Obținerea inecuației	]	
9.	5 p.	$\left(-\infty; \frac{14}{3}\right]$	$x \ge 2(2x - 7)$	2 p.	
			- Rezolvarea inecuației		
		( 31	$x \ge 2(2x - 7)$	2 p.	
			- Scrierea răspunsului corect	1 p.	
		S-au folosit	- Determinarea lungimii ipotenuzei		
	4 p.	cantități egale de	triunghiului din bază	1 p.	
10.			- Determinarea ariei bazelor prismei	1 p.	
			Determinarea ariei laterale a prismei	1 p.	
				- Scrierea răspunsului corect	1 p.
			- DVA	1 p.	
	6 p.	6 p. $X = -10$	- Amplificarea fracției $\frac{1}{3-X}$ cu $X+3$	1 p.	
			J A	-	
11.			- Obținerea ecuației $X^2 + 7X - 30 = 0$	2 p.	
11.			- Rezolvarea ecuației		
			$X^2 + 7X - 30 = 0$	1 p.	
				- Selectarea soluțiilor și scrierea	
			răspunsului corect	1 p.	
	4 p.			$-f(0)=m^2-1$	1 p.
10		4 p. $m = -1$	- Obținerea ecuației $m^2 - 1 = 0$	1 p.	
12.			- Rezolvarea ecuației $m^2 - 1 = 0$	1 p.	
			- Obținerea răspunsului corect	1 p.	
	=0		, <u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>		
	50p.				