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



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

### **MATEMATICA**

## EXAMEN NAȚIONAL DE ABSOLVIRE A GIMNAZIULUI SESIUNEA DE BAZĂ

07 iunie 2018 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:
ivumete și premumete evatuatorului.	 runciaj totai

### Anexă

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

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

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

$$\mathcal{A}_{sfer\check{a}} = 4\pi R^{2}$$

$$\mathcal{A}_{p\check{a}trat} = a^{2}$$

Nr.	Item	Scor
1.	Completați caseta, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată. "Dacă $a=-5+3$ și $b=\frac{21}{5}:\frac{7}{10}$ , atunci valoarea produsului $a\cdot b$ este numărul ."	L 0 3
2.	În desenul alăturat $ABCD$ este un paralelogram, în care $m(\angle A)=45^\circ$ . Scrieți în casetă măsura în grade a unghiului $B$ . $m(\angle B)=                                   $	L 0 3
3.	În desenul alăturat este reprezentat graficul funcției $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R},  f(x) = ax + b,  a \neq 0.$ Utilizând desenul, scrieți în casetă unul dintre semnele "<", ">" sau "=", astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.	L 0 3
4.	Din 3 litri de lapte se obțin 600 grame de brânză. Determinați câte kilograme de brânză se obțin din 5 litri de lapte.  **Rezolvare:**	L 0 1 2 3 4
	Răspuns:	

5.	Calculați valoarea expresiei: $\sqrt{75} - \sqrt{12} - \frac{9}{\sqrt{3}}$ . Rezolvare:	L 0 1 2 3 4
6.	Determinați modulul diferenței soluțiilor reale ale ecuației $x^2 - 7x + 12 = 0$ . Rezolvare:	L 0 1 2 3 4
7.	Răspuns:  Linia mijlocie a unui triunghi echilateral este de 3 cm. Determinați lungimea înălțimii triunghiului.  Rezolvare:  Răspuns:	L 0 1 2 3 4 5

8.	Suma a două numere este egală cu triplul celui mai mic dintre aceste numere. Determinați aceste numere, dacă se cunoaște că unul dintre ele este cu 11 mai mare decât celălalt. <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4 5
	Răspuns:	
9.	Determinați domeniul de definiție al funcției $f\colon D\to\mathbb{R},\ f(x)=\sqrt{7-2x}.$ Rezolvare:	L 0 1 2 3 4 5
	Răspuns: $D =$	
10.	Petru a vopsit suprafața unui cub cu muchia de 4 dm, iar Maria a vopsit o sferă cu raza de 3 dm. Determinați cine a vopsit o suprafață de arie mai mare.  *Rezolvare:*	L 0 1 2 3 4
	Răspuns:	

11.	Arătați că pentru orice $X \in \mathbb{N}$ valoarea expresiei $E(X) = \frac{X^3 + 2X^2 - 4X - 8}{X^2 + 4X + 4}$ este un număr întreg. $Rezolvare:$	L 0 1 2 3 4 5 6
12.	Fie funcția $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ , $f(x) = x^2 - 2$ . Determinați valorile reale ale lui $m$ , pentru care punctul $A(m,1)$ aparține graficului funcției $f$ și este situat în cadranul I. $Rezolvare$ :	L 0 1 2 3 4

#### 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	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei	3 p.	
2.	3 p.	135°	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.	1 kilogram	- 3 litri de lapte - 600 g de brânză - 5 litri de lapte $x$ g de brânză - $x = \frac{5.600}{3} = 1000$ - $1000$ g = 1 kg	1 p. 1 p. 1 p. 1 p.	
5.	4 p.	0	$-\sqrt{75} = 5\sqrt{3}$ $-\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$ $-\frac{9}{\sqrt{3}} = 3\sqrt{3}$ - Determinarea valorii expresiei	1 p. 1 p. 1 p. 1 p.	
6.	4 p.	1	<ul> <li>- Δ= 1, x<sub>1</sub> = 3, x<sub>2</sub> = 4</li> <li>(câte 1 p. pentru fiecare)</li> <li>- Determinarea modulului diferenței soluțiilor</li> </ul>	3 p. 1 p.	
7.	5 p.	3√3 cm	- Completarea desenului sau utilizarea notațiilor uzuale - Determinarea lungimii laturii triunghiului - Determinarea lungimii proiecției unei laturi a triunghiului pe latura vecină - Determinarea lungimii înălțimii triunghiului	1 p. 1 p. 1 p. 2 p.	
8.	5 p.	22 și 11	<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> </ul>	2 p.	

	1		n.	1	
			- Răspuns corect	1 p.	
			- Obținerea inecuației		
	5 p.	/ 71	$7 - 2x \ge 0$	2p.	
9.		$\left(-\infty;\frac{7}{2}\right]$	- Rezolvarea inecuației		
			$7-2x \ge 0$	2 p.	
			- Scrierea răspunsului corect	1 p.	
			- Determinarea ariei totale a		
		3.6	cubului	2 p.	
10.	4 p.	Maria	- Determinarea ariei sferei	1 p.	
	1		- Compararea ariilor și scrierea	1	
			răspunsului corect	1 p.	
			$-X^3 + 2X^2 - 4X - 8 =$		
			$=X^{2}(X+2)-4(X+2)$	2 p.	
			$-X^{2}(X+2)-4(X+2)=$	- r	
			$= (X+2)(X^2-4)$	1 p.	
11.	6 p.		$-X^{2}-4=(X+2)(X-2)$	1 p.	
			$-X^{2} + 4X + 4 = (X + 2)^{2}$	-	
				1 p.	
			- Obţinerea $E(X) = X - 2 \in \mathbb{Z}$ ,	4	
			oricare ar fi $X \in \mathbb{N}$	1 p.	
			- Obţinerea $m^2 - 2 = 1$	1 p.	
			- Rezolvarea ecuației		
12.	4 p.	$m = \sqrt{3}$	$m^2 - 2 = 1$	2 p.	).
12.	4 p.	$m = \sqrt{3}$	- Selectarea valorii lui <i>m</i> , pentru		
			care punctul A aparține		
				cadranului I	1 p.
	50p.				
	Sop.				