

**MINISTERUL  
EDUCAȚIEI AL  
REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA  
DE ASIGURARE A  
CALITĂȚII**

Numele: \_\_\_\_\_

Prenumele: \_\_\_\_\_

Patronimicul: \_\_\_\_\_

Instituția de învățămînt:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Localitatea: \_\_\_\_\_

Raionul / Municipiul: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**MATEMATICA**

**EXAMEN DE ABSOLVIRE A GIMNAZIULUI**

06 iunie 2013

Timp alocat – 120 de minute

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

---

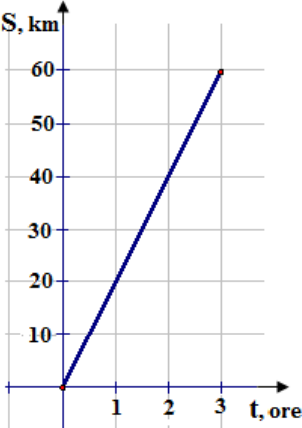
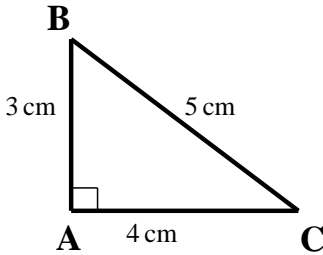
Instrucțiuni pentru candidat:

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

*Îți dorim mult succes!*

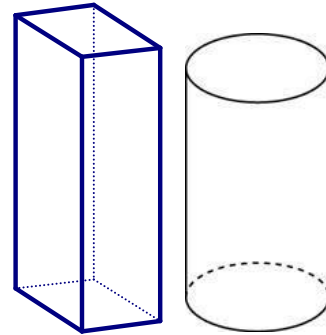
Numele și prenumele evaluatorului: \_\_\_\_\_ Scor acordat \_\_\_\_\_



Nr.	Item	Scor
	<b>În itemii 1 – 3 completați spațiile rezervate astfel încât propozițiile obținute să fie adevărate.</b>	
1.	<p>Scrieți în casetă un număr astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> $\frac{3^{12}}{3^9} = \square .$	L 0 2
2.	<p>În desenul alăturat este reprezentat graficul mișcării unui biciclist pe șosea. Folosind datele din desen, completați caseta astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> <p><i>Viteza mișcării biciclistului este egală cu <math>\square</math> km/oră.</i></p> 	L 0 2
3.	<p>În triunghiul ABC <math>m(\angle A) = 90^\circ</math>, <math>AB = 3 \text{ cm}</math>, <math>BC = 5 \text{ cm}</math>, <math>AC = 4 \text{ cm}</math>. Completați caseta cu un număr, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> $\sin(\angle C) = \square .$ 	L 0 2
4.	<p>Pînă la convorbire cu prietena ei pe contul telefonului mobil al Anei erau 36 lei. După convorbire cu această prietenă pe cont i-au rămas 75% din suma inițială. Determinați cîte minute a durat convorbirea Anei cu prietena sa, dacă prețul unui minut de comunicare este de 1,5 lei.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4

5. O gospodină are 2 vase pentru crupe: un vas cu înălțimea de 19 cm de forma unui paralelipiped dreptunghic, baza căruia este un pătrat cu lungimea laturii de 10 cm, iar vasul al doilea are forma unui cilindru circular drept cu înălțimea de 18 cm și raza egală cu 6 cm. Determinați în care vas vor încăpea mai multe crupe. (Pentru calcule folosiți  $\pi \approx 3$ ).

*Rezolvare:*



*Răspuns: Mai multe crupe vor încăpea în vasul de forma unui \_\_\_\_\_.*

6. Fie  $S$  – mulțimea soluțiilor sistemului de inecuații  $\begin{cases} 3x \geq 7x - 8 \\ 5x + 7 > 0 \end{cases}$ .  
Încercuiți litera **A**, dacă propoziția este adevărată sau litera **F**, dacă propoziția este falsă.

*Mulțimea  $S$  conține 4 numere întregi.*

<b>A</b>	<b>F</b>
----------	----------

*Argumentați răspunsul:*

L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6

L  
0  
1  
2  
3  
4  
5

7.

Fie polinoamele  $P(X) = (X - 3)^2 - 1$  și  $Q(X) = X^2 - 4$ .

a) Scrieți polinomul  $P(X)$  în formă canonică.

*Rezolvare:*

L  
0  
1  
2  
3

*Răspuns:*  $P(X) = \underline{\hspace{10cm}}$ .

b) Rezolvați în  $R$  ecuația  $\frac{P(x)}{Q(x)} = 0$ , unde  $P(X)$  și  $Q(X)$  sînt polinoamele date.

*Rezolvare:*

L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7

*Răspuns:*  $\underline{\hspace{10cm}}$ .

8. Fie funcția  $f: R \rightarrow R, f(x) = x^2 - 4x$ .

a) Încercuți litera **A**, dacă propoziția este adevărată sau litera **F**, dacă propoziția este falsă.

*Graficul funcției  $f$  trece prin originea sistemului de axe ortogonale.*

<b>A</b>	<b>F</b>
----------	----------

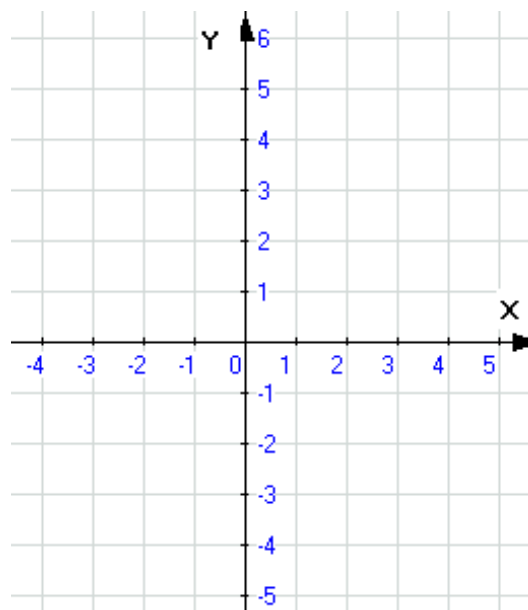
b) Trasați graficul funcției  $f$  în sistemul dat de axe ortogonale.

*Rezolvare:*

*Determinăm punctele de intersecție a graficului funcției  $f$  cu axa  $Ox$ :*

*Determinăm coordonatele vârfului parabolei:*

*Trasăm graficul funcției  $f$ :*



L  
0  
2

L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

c) Determinați valorile reale ale lui  $a$ , pentru care punctul  $A(a; a+6)$  aparține graficului funcției  $f: R \rightarrow R, f(x) = x^2 - 4x$ .

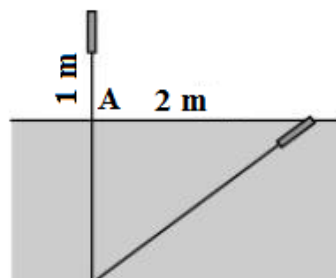
*Rezolvare:*

L  
0  
1  
2  
3  
4

*Răspuns:*\_\_\_\_\_.

9. Partea firului de stuf situată mai sus de nivelul apei lacului are lungimea de  $1\text{ m}$ . Firul de stuf a fost înclinat de la poziția verticală, astfel încât vârful acestuia se află la nivelul apei și la distanța de  $2\text{ m}$  de la punctul A (vezi desenul). Determinați adâncimea lacului în locul unde crește acest fir de stuf.

*Rezolvare:*



L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6

*Răspuns:*\_\_\_\_\_.

$$V_{\text{paral. dreptunghic}} = a \cdot b \cdot c$$

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

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$x_0 = -\frac{b}{2a}$$

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

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