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 SUPLIMENTARĂ / REPETATĂ

04 iulie 2023 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: |
|------------------------------------|----------------|

Anexă

$$\begin{aligned} \mathcal{A}_{p atrat} &= a^2 \\ \mathcal{A}_{trapez} &= \frac{a+b}{2}h \\ \mathcal{V}_{prism.} &= \mathcal{A}_b \cdot h \\ \mathcal{A}_{lat.prism.} &= p \cdot h \\ \mathcal{V}\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right) \end{aligned}$$

| Nr. | Item | Punctaj |
|-----|--|----------------------------|
| 1. | Fie $a=-13+5$ și $b=\frac{2}{9}\cdot 18$. Completați casetele cu numere întregi, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată. $"a=\boxed{\qquad},\ b=\boxed{\qquad},\ \frac{a}{b}=\boxed{\qquad}.$ " | L 0 1 2 3 |
| 2. | În desenul alăturat, punctele A, B și C aparțin unui cerc, astfel încât arcele AB, BC și CA sunt congruente. Scrieți în casetă măsura în grade a unghiului ABC . $m(\angle ABC) = $ | L 0 3 |
| 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+b $ | L 0 3 |
| 4. | În anul 2022 salariul lunar al unui angajat era de 9500 de lei. În anul 2023 salariul s-a majorat cu 12%. Determinați salariul lunar al angajatului în anul 2023. <i>Rezolvare:</i> | L 0 1 2 3 4 |
| 5. | Răspuns: | L 0 1 2 3 4 |
| | Răspuns: | |

| 6. | Fie x_1 și x_2 soluțiile reale ale ecuației $2x^2 - 3x + 1 = 0$. Determinați valoarea expresiei $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$. Rezolvare: | L 0 1 2 3 4 |
|----|---|---------------------------------|
| 7. | În trapezul dreptunghic $ABCD$, $m(\angle A) = m(\angle B) = 90^\circ$, $m(\angle D) = 30^\circ$, $BC = 5\sqrt{3}$ cm, iar $CD = 8$ cm. Calculați aria trapezului $ABCD$. $Rezolvare$: | L 0 1 2 3 4 5 |

| 8. | Ion a scris pe un cartonaș două numere, a căror sumă este egală cu 150. Ion a observat că jumătate din primul număr este cu 15 mai mic decât cel de-al doilea număr. Determinați numerele scrise de Ion pe cartonaș. **Rezolvare:** **Răspuns:*** | L 0 1 2 3 4 5 |
|-----|--|---------------------------------|
| 9. | Fie funcția $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $f(x) = -3x + 1$. Determinați valorile reale ale lui x , pentru care valorile respective ale funcției f nu sunt mai mici decât -5 . Rezolvare: | L 0 1 2 3 4 5 |
| 10. | Perimetrul bazei unei prisme patrulatere regulate este egal cu 12 cm, iar aria laterală este egală cu 48 cm². Calculați volumul prismei. Rezolvare: Răspuns: | L 0 1 2 3 4 |

| 11. | Rezolvați în \mathbb{R} ecuația $\frac{x^2+1}{x^2-x}+\frac{2}{x-1}=\frac{3x-1}{x}$. Rezolvare: | L 0 1 2 3 4 5 6 |
|-----|--|--------------------------------------|
| 12. | Fie funcția $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + mx - m^2 + m$. Determinați valorile reale ale lui m , pentru care $f(-1) = -15$, iar abscisa vârfului parabolei, care reprezintă graficul funcției f , este un număr pozitiv. <i>Rezolvare:</i> | 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 | Punctaj maxim | Răspuns corect | Etape ale rezolvării | Punctaj acordat | Observații |
|------|------------------|---------------------------|---|------------------------------|--|
| 1. | 3 p. | -8; 4; -2 | Se acordă câte 1 p. pentru completarea corectă a fiecărei casete | 3 p. | |
| 2. | 3 p. | 60° | 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. | 10640 de lei | -9500 lei | 1 p. 1 p. 1 p. 1 p. | |
| 5. | 4 p. | 4 | $-\frac{10}{\sqrt{5}} = 2\sqrt{5}$ $-\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$ - Efectuarea calculelor și obținerea răspunsului corect | 1 p. 1 p. 2 p. | |
| 6. | 4 p. | 3 | $-\Delta = 1, x_1 = \frac{1}{2}, x_2 = 1$ (câte 1 p. pentru fiecare) - Obținerea răspunsului corect | 3 p. 1 p. | |
| 7. | 5 p. | $28\sqrt{3} \text{ cm}^2$ | - Determinarea lungimii înălţimii trapezului - Determinarea lungimii proiecţiei laturii <i>CD</i> pe baza <i>AD</i> - Obţinerea <i>AD</i> = 9√3 cm - Calcularea ariei trapezului | 1 p. 2 p. 1 p. 1 p. | |
| 8. | 5 p. | 90 și 60 | - Alcătuirea sistemului de două ecuații cu două necunoscute (câte 1 p. pentru fiecare ecuație) - Rezolvarea sistemului de ecuații obținut (câte 1 p. pentru determinarea valorii fiecărei necunoscute) - Răspuns corect | 2 p. 2 p. 1 p. | - Obținerea ecuației $\frac{x}{2} = (150 - x) - 15$, unde x – este primul număr – 2 p Rezolvarea ecuației $\frac{x}{2} = (150 - x) - 15$ – 2p. Obținerea valorii celuilalt număr – 1 p. |

| | | | - Obținerea inecuației | | |
|-----|------|--------------------|--|------|--|
| | | | -3x + 1 > -5 | 2 p. | |
| 9. | 5 p. | (-∞; 2] | - Rezolvarea inecuației | | |
| | r | , , | $-3x+1 \ge -5$ | 2 p. | |
| | | | - Scrierea răspunsului corect | 1 p. | |
| | | | - Determinarea lungimii laturii | 1 | |
| | | 26 3 | pătratului din baza prismei | 1 p. | |
| 10. | 4 p. | 36 cm ³ | - Determinarea lungimii | _ | |
| | _ | | înălțimii prismei | 1 p. | |
| | | | - Calcularea volumului prismei | 2 p. | |
| | | | - DVA | 1 p. | |
| | | | $-x^2-x=x(x-1)$ | 1 p. | |
| | | | - Amplificarea fracției $\frac{2}{x-1}$ cu x | 1 p. | |
| | | | λ-1 | 1 P. | |
| | | | - Amplificarea fracției $\frac{3x-1}{x}$ cu | | |
| 11. | 6 p. | $S = \{3\}$ | x-1 | 1 p. | |
| | 1 | | - Obținerea ecuației | | |
| | | | $-2x^2 + 6x = 0$ | 1 n | |
| | | | - Rezolvarea ecuației | 1 p. | |
| | | | $-2x^2 + 6x = 0$ | | |
| | | | și selectarea valorii lui <i>x</i> | 1 p. | |
| | | | - Obținerea ecuației | | |
| | | | $1 - m^2 = -15$ | 1 p. | |
| 10 | _ | 4 | - Rezolvarea ecuației | | |
| 12. | 4 p. | m = -4 | $1 - m^2 = -15$ | 1 p. | |
| | | | - Selectarea valorii lui <i>m</i> și | | |
| | | | scrierea răspunsului corect | 2 p. | |
| | 50p. | | | | |
| | Sop. | | | | |