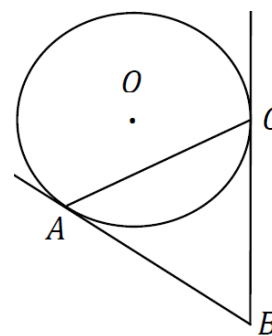
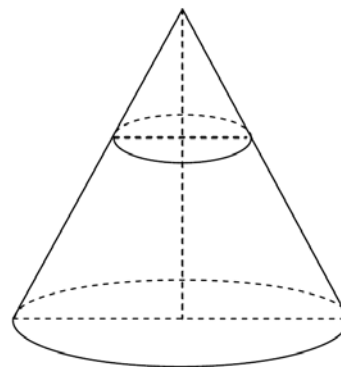


Nr.	Item	Scor	
1.	<p>Scrieți în casetă un număr întreg, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> $\left(\frac{2}{3}\right)^{\square} = \frac{81}{16}.$	L 0 2	L 0 2
2.	<p>Fie șirul numeric $(a_n)_{n \geq 1}$, $a_n = 1 + \frac{2}{n}$.</p> <p>Scrieți în casetă una dintre expresiile “<i>monoton crescător</i>” sau “<i>monoton descrescător</i>”, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> <p>”Șirul $(a_n)_{n \geq 1}$ este <input data-bbox="491 589 1324 674" type="text"/>.”</p>	L 0 2	L 0 2
3.	<p>În desenul alăturat dreptele BA și BC sunt tangente la cercul de centru O în punctele A și C respectiv, iar $m(\angle ABC) = 60^\circ$.</p> <p>Scrieți în casetă lungimea coardei AC, dacă se cunoaște că $AB = 7$ cm.</p> $AC = \square \text{ cm.}$	L 0 2	L 0 2
4.	<p>Cu cifrele 1 și 2 se formează numere de trei cifre. Determinați probabilitatea că un număr format la întâmplare are prima și ultima cifră egale.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4



5.	<p>Calculați valoarea expresiei: $\log_{\sqrt{3}} 6 - \log_3 4$.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4
6.	<p>Fie $z = (2 - i)(2 + i) - 3i^3$, unde $i^2 = -1$. Determinați conjugatul numărului complex z.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4

<p>7.</p>	<p>Într-un con circular drept înălțimea este de 24 cm, iar raza bazei este de 10 cm. La distanța de 6 cm de la vârf este dus un plan paralel cu baza. Determinați lungimea generatoarei conului mic obținut după secționare.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5</p>
<p>8.</p>	<p>Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x^3 - x^2 - 4x$. Determinați punctele de extrem local ale funcției f.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5</p>



9.	<p>Diagonalele unui romb sunt de 12 cm și 16 cm. Determinați lungimea înălțimii rombului.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <div data-bbox="965 145 1369 347" data-label="Image"> </div> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
10.	<p>Fie mulțimea $M = \{x \in \mathbb{R} \mid \sqrt{x + A_5^1} = -3x - 1\}$. Determinați <i>card M</i>.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6

11.	<p>Rezolvați în $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ sistemul de ecuații $\begin{cases} 3^x + 2^y = 7 \\ 3^{x+1} + 2^{y-1} = 11. \end{cases}$</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
12.	<p>Fie funcția $f: [1; m] \rightarrow \mathbb{R}$, $m > 1$, $f(x) = 4x^3 - 2x$. Determinați valorile reale ale lui m, pentru care valoarea numerică a ariei subgraficului funcției f este mai mică decât 12.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6

Anexă

$$\log_a b^c = c \log_a b, \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b \in \mathbb{R}_+^*, \quad c \in \mathbb{R}$$

$$\log_{a^c} b = \frac{1}{c} \log_a b, \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b \in \mathbb{R}_+^*, \quad c \neq 0$$

$$\log_a b + \log_a c = \log_a (b \cdot c), \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b, c \in \mathbb{R}_+^*$$

$$\log_a b - \log_a c = \log_a \frac{b}{c}, \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b, c \in \mathbb{R}_+^*$$

$$A_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}, \quad 0 \leq m \leq n$$

$$(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$$

$$\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C, \quad \alpha \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$$

$$\mathcal{A}_\Delta = \frac{1}{2} a \cdot h_a$$

$$\mathcal{A}_{romb} = a \cdot h$$