

Nr.	Item	Scor	
1.	<p>Scrieți în casetă unul dintre semnele “&lt;”, “&gt;” sau “=”, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> $\sqrt[3]{5} \quad \square \quad \sqrt[4]{5}.$	L 0 2	L 0 2
2.	<p>În desenul alăturat sunt reprezentate graficele funcțiilor continue <math>f, g: [0; 4] \rightarrow \mathbb{R}</math>. Scrieți în casetă unul dintre semnele “&lt;”, “&gt;” sau “=”, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> $\int_0^4 (f(x) - g(x)) dx \quad \square \quad 0.$	L 0 2	L 0 2
3.	<p>În desenul alăturat dreptele <math>BA</math> și <math>BC</math> sunt tangente la cercul de centru <math>O</math> în punctele <math>A</math> și <math>C</math> respectiv. Scrieți în casetă măsura în grade a unghiului <math>ABC</math>, dacă se cunoaște că <math>m(\angle AOC) = 120^\circ</math>.</p> $m(\angle ABC) = \square.$	L 0 2	L 0 2
4.	<p>Calculați valoarea expresiei <math>7^{\log_{49} 3} \cdot 3^{-\frac{1}{2}}</math>. <i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4
5.	<p>Fie <math>z = \frac{5+3i}{1+i} - 2i</math>, unde <math>i^2 = -1</math>. Determinați modulul numărului complex <math>z</math>. <i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5

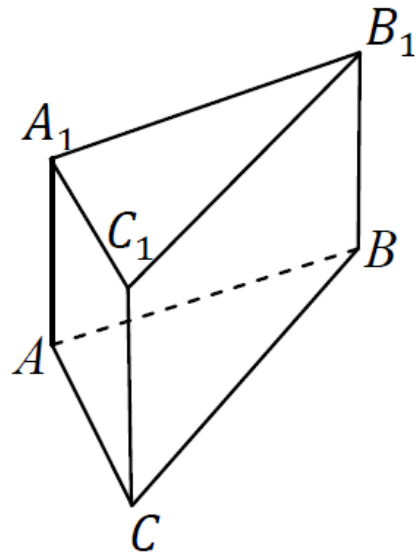




10.

Baza prisme drepte  $ABCA_1B_1C_1$  este triunghiul  $ABC$ , în care  $m(\angle A) = 90^\circ$ ,  $AB = 15$  cm,  $AC = 20$  cm. Determinați distanța de la vârful  $A_1$  la muchia  $BC$ , dacă volumul prisme este egal cu  $750$  cm<sup>3</sup>.

*Rezolvare:*

L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6

Răspuns: \_\_\_\_\_.

11.	<p>Fie expresia <math>E(x) = 2\sin(2x) \operatorname{tg} x</math>. Determinați valorile reale ale lui <math>x</math> pentru care <math>E(x) \neq 1</math>.</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
12.	<p>Fie funcția <math>f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = m(x - 1)e^x - \frac{x^2}{2}</math>. Determinați valorile reale ale lui <math>m</math>, pentru care funcția <math>f</math> are un singur punct critic.</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

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

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

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

$$(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}, \quad \alpha \in \mathbb{R}$$

$$(e^x)' = e^x$$

$$(f \cdot g)' = f' \cdot g + f \cdot g'$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$$

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

$$\sin(2\alpha) = 2 \sin \alpha \cos \alpha$$

$$\sin^2 \alpha = \frac{1 - \cos(2\alpha)}{2}$$

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

$$\mathcal{V}_{prisme} = \mathcal{A}_b \cdot H$$

$$\mathcal{A}_{paralelogram} = a \cdot h_a$$