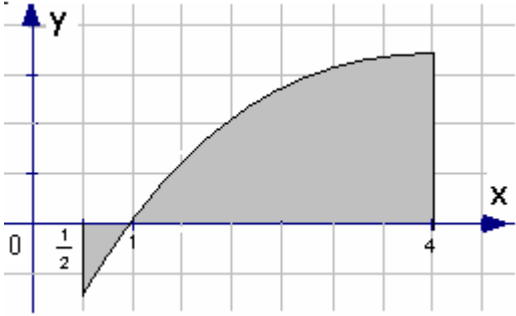
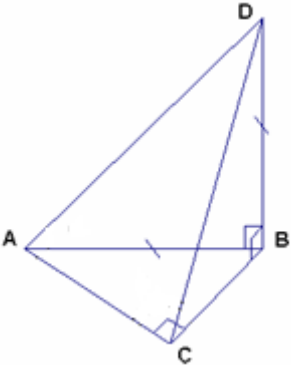
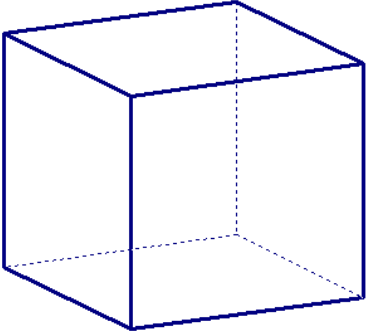




Nr.	Item	Scor	Scor
1.	<p>I. În itemii 1 – 3 completați spațiile rezervate astfel încât propozițiile obținute să fie adevărate.</p> <p>Dacă <math>A = [-1; 2]</math>, <math>B = [1; 3]</math>, atunci</p> $A \setminus B = \boxed{\phantom{000}}.$	L 0 2	L 0 2
2.	<p>In desenul alăturat este reprezentată figura, mărginită de graficul funcției</p> $f : \left[\frac{1}{2}; 4\right] \rightarrow \mathbb{R}$ <p>și dreptele</p> $y = 0; x = \frac{1}{2}; x = 4.$ <p>Folosind integrala definită, scrieți formula cu ajutorul căreia se poate calcula aria figurii hașurate</p> $A_f = \boxed{\phantom{000}}.$ 	L 0 1 2	L 0 1 2
3.	<p>Triunghiul ABC este dreptunghic (<math>m(\angle ACB) = 90^\circ</math>). <math>BD \perp (ABC)</math>, <math>AB = DB</math>.</p> $m(\angle DAB) + m(\angle DCA) = \boxed{\phantom{000}}.$ 	L 0 2	L 0 2
4.	<p>II. În itemii 4 - 8 răspundeți la întrebări, scriind rezolvările, argumentările și răspunsurile în spațiile rezervate.</p> <p>Într-o urnă sunt bile roșii și albastre identice. Se știe că probabilitatea extragerii la întâmplare a unei bile albastre este egală cu <math>\frac{7}{8}</math>. Dacă în urnă sunt 5 bile roșii, atunci numărul bilelor albastre este egal cu <math>\boxed{\phantom{000}}</math>.</p> <p>Argumentați răspunsul:</p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4

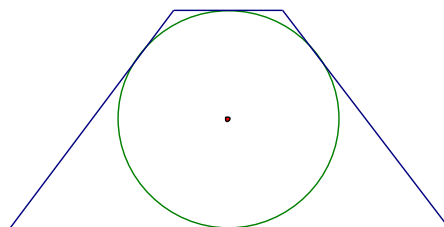
5.	<p>Încercuiți litera <b>A</b>, dacă propoziția este adevărată, sau litera <b>F</b>, dacă propoziția este falsă.</p> <p>“Valoarea expresiei <math>\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^8</math> este un număr natural“.</p> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px;"> <span style="margin-right: 10px;"><b>A</b></span> <span><b>F</b></span> </div> <p><i>Argumentați răspunsul:</i></p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
6.	<p>Determinați toate valorile reale ale lui <math>x</math>, pentru care matricea <math>A = \begin{pmatrix} e^x &amp; e^{-x} \\ 2+e^x &amp; 1 \end{pmatrix}</math> nu este inversabilă.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

7.	<p>Baza unui paralelipiped drept este un romb. Înălțimea paralelipipedului este egală cu <math>\sqrt{3}</math> cm, iar diagonalele lui formează cu planul bazei unghiuri de <math>45^\circ</math> și <math>30^\circ</math>.            Determinați volumul paralelipipedului.  <i>Rezolvare:</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7
8.	<p>Un mobil se mișcă rectiliniu cu viteza <math>v(t) = 4t^3 + 2t - 3</math> (<math>m/s</math>). Determinați legea de mișcare a acestui mobil <math>s(t)</math>, dacă se știe că în momentul <math>t = 2</math> s distanța parcursă de către mobil era egală cu 10 m.  <i>Rezolvare:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Răspuns:</i> <math>s(t) =</math> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6

**III. Rezolvați problemele 9 - 12 și scrieți pe foaia de test rezolvările complete.**

9. Un strat de flori are forma unui trapez isoscel, în care florile sînt plantate doar în discul mărginit de cercul înscris în acest trapez (vezi desenul). Lungimea bazei mici a trapezului este egală cu 1 m. Calculați aria suprafeței stratului de flori, dacă se știe că lungimea bazei mici a trapezului este egală cu raza cercului.

*Rezolvare:*



*Răspuns:* \_\_\_\_\_.

L	L
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7

10. Pentru ce valori ale lui  $a$ ,  $a \in \mathbb{R}^*$ , se verifică egalitatea

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos ax}{x^2} = \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin x}{\pi - x} ?$$

*Rezolvare:*

*Răspuns:* \_\_\_\_\_.

L	L
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7

11.	<p>Rezolvați în <math>\mathbb{R}</math> inecuația <math>2 + \frac{\log_2^2 x }{1 + \log_2 x } &gt; \log_2 x </math>.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7
12.	<p>Determinați valorile reale ale parametrului <math>a</math>, pentru care funcția <math>f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = \frac{1}{3}(a^2 - 1) \cdot x^3 + (a - 1) \cdot x^2 + 2x + 1</math> este crescătoare pe <math>\mathbb{R}</math>.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

## Anexă

$$V_{\text{paral.}} = A_b \cdot H$$

$$A_{\text{romb.}} = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2$$

$$A_{\text{romb.}} = a \cdot h_a$$

$$A_{\text{trap.}} = \frac{a+b}{2} \cdot h$$

$$P(A) = \frac{m}{n}$$

$$v(t) = s'(t)$$

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

$$\cos^2 \alpha = \frac{1 + \cos 2\alpha}{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$$