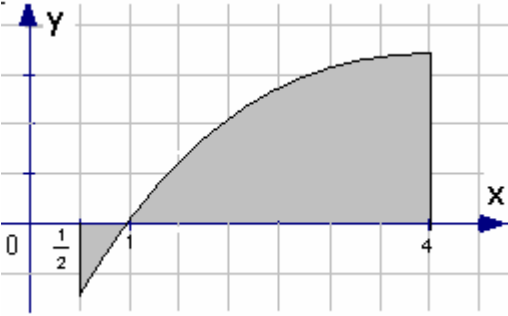
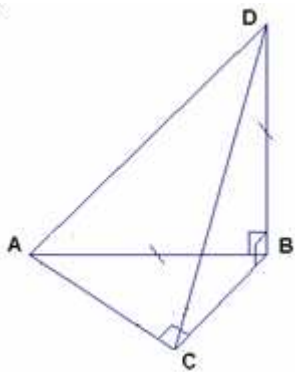


Nr.	Item	Scor	Scor
	I. În itemii 1 – 3 completați spațiile rezervate astfel încât propozițiile obținute să fie adevărate.		
1.	Dacă $A = [-1; 2]$, $B = [1; 3]$, atunci $A \setminus B =$.	L 0 2	L 0 2
2.	In desenul alăturat este reprezentată figura, mărginită de graficul funcției $f : \left[\frac{1}{2};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

5.	Încercuiți litera A, dacă propoziția este adevărată, sau litera F, dacă propoziția este falsă. “Valoarea expresiei $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^8$ este un număr natural”. A F <i>Argumentați răspunsul:</i>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
6.	Determinați toate valorile reale ale lui x, pentru care matricea $A = \begin{pmatrix} e^x & e^{-x} \\ 2+e^x & 1 \end{pmatrix}$ nu este inversabilă. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____.	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

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

9.	III. Rezolvați problemele 9 - 12 și scrieți pe foaia de test rezolvările complete. 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. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____.	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7
10.	Pentru ce valori ale lui $a, a \in \mathbb{R}^*$, se verifică egalitatea $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos ax}{x^2} = \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin x}{\pi - x} ?$ <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____.	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7

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