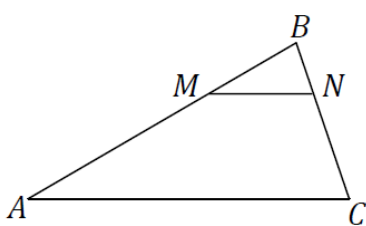
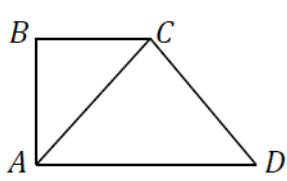
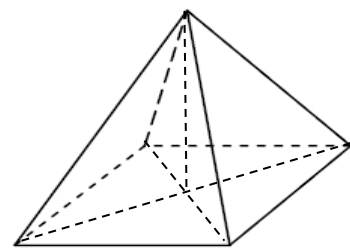


5. Exemplu de test. Exemplu de barem de corectare

Nr.	Item	Scor	
ALGEBRĂ			
1.	Calculați: $\sqrt[3]{\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}} - 1$. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5
2.	Determinați modulul numărului complex $z = (2 - 3i)^2 + 4i - 1$, unde $i^2 = -1$. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 0 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8
3.	Determinați valoarea expresiei: $2 \log_3 6 + \log_{1/3} 4$. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 0 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8
4.	Rezolvați în \mathbb{R} inecuația $\left \begin{array}{ccc} 3 & 2 & 1 \\ 1-x & 1-x & 4-x \\ 2x & 2x & 2x+1 \end{array} \right < 7$. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 0 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8
5.	Determinați valorile reale ale lui a , astfel încât rădăcinile x_1 și x_2 ale ecuației $x^2 + 3x + a = 0$ verifică relația $2x_1 - x_2 = 0$. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 0 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8

GEOMETRIE

6.	<p>Fie triunghiul ABC, în care $MN \parallel AC$, $M \in (AB)$, $N \in (BC)$, $AM = 10$ cm, $MB = 6$ cm, $BN = 3$ cm. Determinați lungimea segmentului BC. <i>Rezolvare:</i></p>	L	
		0	L
		1	0
		2	1
		3	2
		4	3
		5	4
<i>Răspuns:</i> _____.		5	5
7.	<p>Determinați aria laterală a unui con circular drept cu raza bazei de 3 cm și înălțimea de 4 cm. <i>Rezolvare:</i></p>	L	
		0	L
		1	0
		2	1
		3	2
		4	3
		5	4
<i>Răspuns:</i> _____.		5	5
8.	<p>Fie trapezul dreptunghic $ABCD$, în care $AD \parallel BC$, $m(\angle B) = 90^\circ$, iar diagonala AC și latura CD sunt perpendiculare și au lungimile egale cu $4\sqrt{2}$ cm. Determinați aria trapezului. <i>Rezolvare:</i></p>	L	
		0	L
		1	0
		2	1
		3	2
		4	3
		5	4
		6	5
		7	6
<i>Răspuns:</i> _____.		8	7
		8	8
9.	<p>Baza unei piramide este un dreptunghi cu laturile de 6 cm și 8 cm. Muchiile laterale formează cu înălțimea piramidei unghiuri de 60°. Determinați lungimea înălțimii piramidei. <i>Rezolvare:</i></p>	L	
		0	L
		1	0
		2	1
		3	2
		4	3
		5	4
		6	5
		7	6
<i>Răspuns:</i> _____.		8	7
		8	8

FUNCȚII			
10.	<p>Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -\frac{2}{x}$. Determinați dacă punctul $A(4, -1)$ aparține graficului funcției f.</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
11.	<p>Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 2x + 8$. Determinați valorile întregi ale lui x, pentru care $f(x) \geq 2(x - 1)^2$.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
12.	<p>Determinați primul termen al progresiei aritmetice $(a_n)_{n \geq 1}$, dacă</p> $a_2 + a_5 = 4, \quad a_1 \cdot a_3 = 21.$ <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
ELEMENTE DE COMBINATORICĂ, STATISTICĂ MATEMATICĂ, CALCUL FINANCIAR ȘI TEORIA PROBABILITĂȚILOR			
13.	<p>Într-un lot de 20 de computere, 4 sunt cu defect ascuns. Au fost cumpărate 3 computere. Determinați probabilitatea că două computere din cele cumpărate sunt fără defect.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
14.	<p>Un client a depus la o bancă un depozit în sumă de 6400 lei cu rata anuală a dobânzii de 5% în regim de dobândă compusă, cu capitalizare anuală (dobânda se adaugă la suma precedentă). Determinați suma pe care o va restitui banca clientului după doi ani.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

Anexă

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

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

$$\mathcal{A}_{lat.con} = \pi R G$$

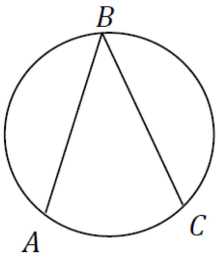
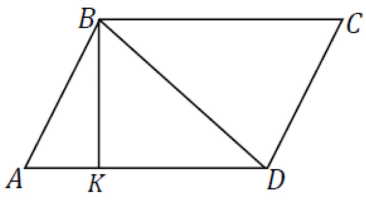
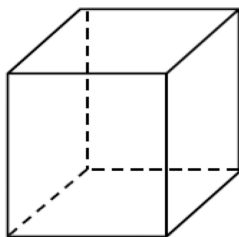
$$\mathcal{A}_{trapez} = \frac{1}{2}(a + b)h$$

$$a_n = a_1 + (n - 1)r$$

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

Nr.	Item	Scor	
ALGEBRĂ			
1.	<p>Arătați că $\frac{1}{\sqrt{5}-2} - \sqrt{5} = 2$.</p> <p>Răspuns: _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
2.	<p>Arătați că $(1+i)^2 - 2(1+i) + 2 = 0$, unde $i^2 = -1$.</p> <p>Rezolvare:</p> <p>Răspuns: _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
3.	<p>Se consideră matricea $A(x) = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2^x & 4^x \\ 1 & x & x \end{pmatrix}$, unde x este număr real.</p> <p>Să se determine valorile reale ale lui x pentru care $\det(A) = -1$</p> <p>Răspuns: _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
4.	<p>Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_4(x^2 + 1) = \log_4 x + \log_4(x + 1)$.</p> <p>Rezolvare:</p> <p>Răspuns: _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
5.	<p>Se consideră x_1 și x_2 soluțiile ecuației $x^2 + mx + 7 = 0$, unde m este număr real. Determinați numărul real m pentru care $2x_1 + 2x_2 + 3x_1x_2 = 1$.</p> <p>Rezolvare:</p> <p>Răspuns: _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

GEOMETRIE

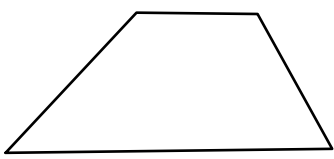
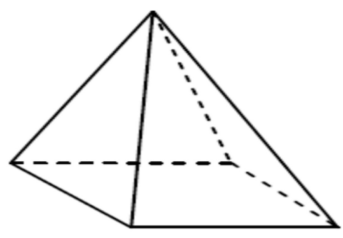
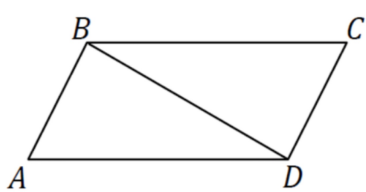
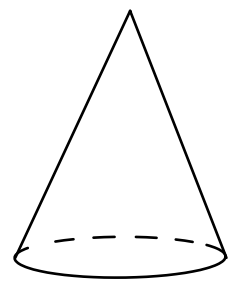
6.	<p>Punctele A, B, C aparțin unui cerc, astfel încât $m(\angle ABC) = 30^\circ$. Determinați lungimea arcului AC, dacă se cunoaște că lungimea cercului este egală cu 12 cm.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Răspuns:</i> _____.</p>		L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
7.	<p>6. Se consideră pătratul $ABCD$ astfel încât aria triunghiului ABC este egală cu 2. Calculați perimetrul pătratului $ABCD$.</p> <p style="text-align: right;"><i>Răspuns:</i> _____.</p>		1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
8.	<p>Fie $ABCD$ un paralelogram, în care $m(\angle BAD) = 60^\circ$ și înălțimea BK este de $2\sqrt{3}$ cm. Determinați aria paralelogramului $ABCD$, dacă $KD = 2AK$.</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
9.	<p>Baza unei prisme drepte este un romb, în care diagonala mica este de 12 cm. Determinați lungimea diagonalei mari a prisme, dacă se cunoaște că fețele laterale ale prisme sunt pătrate cu aria de 100 cm^2.</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

FUNȚII			
10.	Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 6 - 4x$. Determinați numărul real a , știind că punctul $A(a, 2a)$ aparține graficului funcției f .	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
	<i>Rezolvare:</i>		
	<i>Răspuns:</i> _____.		
11.	Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x^2 + 5x + 2$. Determinați numărul real a pentru care $f(a) = a$. Să se determine domeniul de valori al funcției f .	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
	<i>Rezolvare:</i>		
	<i>Răspuns:</i> _____.		
12.	Determinați suma primilor 10 termeni ai progresiei geometrice $(b_n)_{n \geq 1}$, știind că $b_1 = 1$ și $b_2 = 3$.	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
	<i>Răspuns:</i> _____.		
ELEMENTE DE COMBINATORICĂ, STATISTICĂ MATEMATICĂ, CALCUL FINANCIAR ȘI TEORIA PROBABILITĂȚILOR			
13.	Calculați probabilitatea ca, alegând 2 numere din mulțimea $A = \{4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, produsul lor să fie număr impar.	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
	<i>Rezolvare:</i>		
	<i>Răspuns:</i> _____.		
14.	După o scumpire cu 15%, un produs costă 92 de lei. Determinați prețul produsului înainte de scumpire.	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
	<i>Răspuns:</i> _____.		

2. Exemplu de test.

Nr.	Item	Scor	
ALGEBRĂ			
1.	<p>Calculați $\sqrt[3]{8} - \sqrt[3]{512} + \sqrt{64}$.</p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
2.	<p>Să se calculeze valoarea determinantului $d = \begin{vmatrix} 3+i\sqrt{5} & 2+\sqrt{3} \\ 2-\sqrt{3} & 3-i\sqrt{5} \end{vmatrix}$.</p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
3.	<p>Să se calculeze $a = \log_2 16^{\frac{1}{2}} - \log_3 \left(\frac{1}{9}\right)^{\frac{1}{2}}$.</p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
4.	<p>Fie A mulțimea soluțiilor reale ale ecuației $2^{-3x} - 64 = 0$, iar B - mulțimea soluțiilor naturale ale ecuației $A_{n-1}^2 = 12$. Determinați $\text{card}(A \cup B)$.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
5.	<p>Să se afle valorile parametrului real a pentru care soluțiile x_1 și x_2 ale ecuației $ax^2 - 5x + 6 = 0$ au raportul $\frac{x_1}{x_2} = \frac{2}{3}$.</p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

GEOMETRIE

6.	<p>Se consideră trapezul $ABCD$ cu $BC \parallel AD$. Punctul M este mijlocul laturii $[AB]$, iar punctul N este mijlocul laturii $[CD]$ și $MN = 9\text{ cm}$. Dacă $AD = 3BC$, să se afle BC și AD.</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5	
7.	<p>Fețele laterale ale unei piramide patrulateră regulate sunt triunghiuri echilaterale cu latura de 6 cm. Determinați volumul piramidei.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>		L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
8.	<p>Fie $ABCD$ un paralelogram, în care $AB \perp BD$ și $\frac{AB}{BD} = \frac{3}{4}$. Determinați aria paralelogramului $ABCD$, dacă $AD = 20\text{ cm}$.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>		L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
9.	<p>Un con circular drept are raza bazei de $8\sqrt{2}\text{ cm}$, iar generatoarea formează cu planul bazei un unghi cu măsura de 45°. Să se afle volumul și aria totală a conului.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>		L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

FUNCTII															
10.	Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 5^{-x}$. Să se calculeze $f(-1) + f(0) + 5f(1)$. <i>Răspuns:</i> _____.	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5												
11.	Să se determine $m \in \mathbb{R}$ astfel încât funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = (3 - m^2)x + 5$ să fie strict crescătoare pe \mathbb{R} . <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												
12.	Fie progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}, n \in \mathbb{N}$. Determinați valoarea termenului a_{17} , dacă $a_3 = 2$ și $a_9 = -4$. <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												
ELEMENTE DE COMBINATORICĂ, STATISTICĂ MATEMATICĂ, CALCUL FINANCIAR ȘI TEORIA PROBABILITĂȚILOR															
13.	La dreapta numărului 2021 se scrie în mod aleator o cifră. Determinați probabilitatea că numărul obținut este divizibil prin 3. <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												
14.	Tabelul de mai jos conține date despre înălțimea elevilor unei clase. Se știe că înălțimea medie a elevilor din clasă constituie 171 cm. Utilizând datele din tabel, determinați numărul de elevi cu înălțimea de 170 de cm. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tr><td>Înălțimea (cm)</td><td>165</td><td>168</td><td>170</td><td>175</td><td>177</td></tr><tr><td>Numărul de elevi</td><td>2</td><td>6</td><td>x</td><td>5</td><td>3</td></tr></table> <i>Răspuns:</i> _____.	Înălțimea (cm)	165	168	170	175	177	Numărul de elevi	2	6	x	5	3	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
Înălțimea (cm)	165	168	170	175	177										
Numărul de elevi	2	6	x	5	3										

Anexă

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

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

$$\mathcal{A}_{lat.con} = \pi R G$$

$$\mathcal{A}_{trapez} = \frac{1}{2}(a + b)h$$

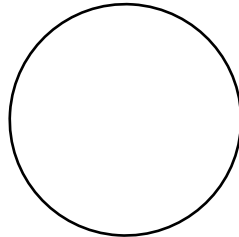
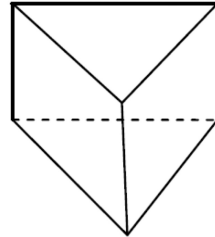
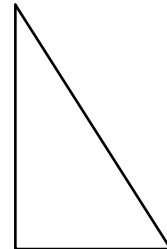
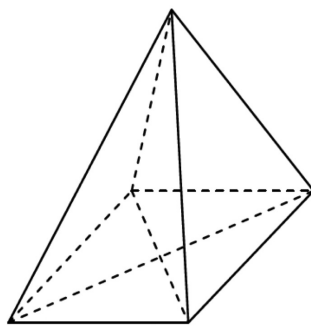
$$a_n = a_1 + (n - 1)r$$

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

Test 1. Exemplu de test.

Nr.	Item	Scor	
ALGEBRĂ			
1.	<p>Aflați valoarea expresiei: $\sqrt{64^{\frac{2}{3}} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}}$</p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
2.	<p>Determinați numerele complexe z pentru care $2z - i\bar{z} = 4 - 5i$, unde \bar{z} este conjugatul numărului complex z.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
3.	<p>Arătați că valoarea expresiei $\lg 0,08 + 3 \log_{\frac{1}{10}} 2$ este un număr întreg.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
4.	<p>Fie mulțimea $A = \left\{x \in \mathbb{Z} \mid \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 19 + C_7^2} \geq 0\right\}$. Determinați $\text{card}(A \setminus \mathbb{N})$.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
5.	<p>Să se afle valorile parametrului real a pentru care ecuația $(a - 2)x^2 - 2ax + a + 3 = 0$ are soluții reale pozitive.</p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

GEOMETRIE

6.	<p>Se consideră cercul $C(O; R)$ în care punctele A și B sunt diametral opuse, iar punctul C se află pe cerc. Dacă raza cercului este $R = 6\text{ cm}$ și $m(\angle CBA) = 60^\circ$, să se afle BC.</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div> <p style="margin-top: 20px;"><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5	
7.	<p>Aria bazei unei prisme triunghiulare regulate este egală cu $4\sqrt{3}\text{ cm}^2$, iar aria laterală este egală cu 36 cm^2. Determinați lungimea înălțimii prisme.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p style="margin-top: 20px;"><i>Răspuns:</i> _____.</p>		L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
8.	<p>Fie triunghiul dreptunghic ABC cu $m(\angle A) = 90^\circ$ și $BC = 12\text{ cm}$. Punctul M este mijlocul laturii $[AB]$, punctul N este mijlocul laturii $[AC]$, iar E este mijlocul segmentului $[MN]$. Să se afle AE.</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div> <p style="margin-top: 20px;"><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	
9.	<p>Înălțimea unei piramide patrulatere regulate este de $2\sqrt{3}\text{ cm}$ și formează cu muchia laterală un unghi de 30°. Determinați aria bazei piramidei.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p style="margin-top: 20px;"><i>Răspuns:</i> _____.</p>		L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

FUNCTII			
10.	<p>Să se afle intersecția graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3^{x+1} - 1$ cu axa Oy.</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
11.	<p>Să se determine valorile parametrului real a pentru care graficele funcțiilor $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 2x + a - 1$ și $g(x) = 2x + 3$ au două puncte distincte comune.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
12.	<p>Să se determine numărul real x, știind că numerele $x+1, 1-x$ și 4 sunt în progresie aritmetică.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
ELEMENTE DE COMBINATORICĂ, STATISTICĂ MATEMATICĂ, CALCUL FINANCIAR ȘI TEORIA PROBABILITĂȚILOR			
13.	<p>Din 10 persoane (6 bărbați și 4 femei) se formează o echipă din 4 persoane, Să se afle probabilitatea ca echipa să fie formată numai din bărbați.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
14.	<p>Se știe că 21% dintr-o cantitate de lapte este smântână, iar 25% dintr-o cantitate de smântână este unt. Aflați din câte kilograme de lapte se pot obține 52,5 kg de unt.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

Anexă

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

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

$$\mathcal{A}_{lat.con} = \pi R G$$

$$\mathcal{A}_{trapez} = \frac{1}{2}(a + b)h$$

$$a_n = a_1 + (n - 1)r$$

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