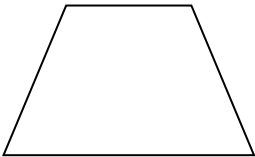
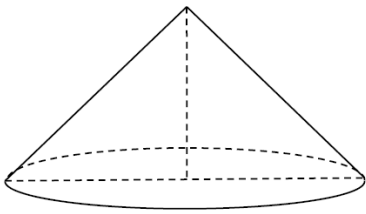
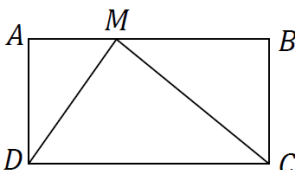


Nr.	Item	Punctaj	
ALGEBRĂ			
1.	Calculați $\sqrt[3]{-\frac{1}{64}} + \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____.	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
2.	Arătați că valoarea expresiei $\log_{\sqrt{2}} 20 + \log_{0,5} 25$ este un pătrat perfect. <i>Rezolvare:</i> 		

4.	Într-un oraș, tarifele pentru călătoriile cu autobuzul și cu troleibuzul sunt fixe, la fel și costul cursei cu taxiul. Două călătorii cu autobuzul și două cu troleibuzul costă 32 de lei; trei călătorii cu troleibuzul și o cursă cu taxiul costă 78 de lei; o călătorie cu autobuzul, două cu troleibuzul și o cursă cu taxiul costă 82 de lei. Determinați tariful unei călătorii cu autobuzul, tariful unei călătorii cu troleibuzul și costul unei curse cu taxiul. <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
5.	Determinați valorile reale ale lui m, pentru care soluțiile reale ale ecuației $x^2 + x - m^2 + m = 0$ sunt mai mici decât 2. <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

GEOMETRIE

6.	Într-un trapez baza mare este de 6 cm, iar linia mijlocie este de 5 cm. Determinați aria trapezului, dacă se cunoaște că înălțimea trapezului este congruentă cu baza mică. <i>Rezolvare:</i>		L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
7.	Un con circular drept are generatoarea de 1 m și aria laterală de $6000\pi \text{ cm}^2$. Determinați volumul conului. <i>Rezolvare:</i>		L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
8.	În dreptunghiul $ABCD$, punctul M aparține laturii AB, astfel încât $m(\angle AMD) = m(\angle BCM) = 60^\circ$. Determinați perimetrul dreptunghiului $ABCD$ dacă $AM = 2 \text{ cm}$. <i>Rezolvare:</i>		L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

11.	Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (-3a^2 - 11a + 4)x + 8$. Determinați valorile reale ale lui a, pentru care funcția f este strict crescătoare pe $\mathbb{R}$. <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
12.	Într-un amfiteatru în primul rând sunt 10 locuri, iar în fiecare rând începând cu al doilea sunt cu 2 locuri mai mult decât în rândul precedent. În total în amfiteatru sunt 630 de locuri. Determinați câte locuri sunt în ultimul rând. <i>Rezolvare:</i>	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.	Într-o vază sunt 6 trandafiri roșii și 7 trandafiri albi. Se iau la întâmplare 5 trandafiri. Determinați probabilitatea că printre trandafirii luați sunt cel puțin câte 2 de fiecare culoare. <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
	<i>Răspuns:</i> _____.		
14.	Numărul de pași (exprimat în mii) realizați de un adolescent timp de 8 zile a fost: 6, 9, 8, 12, 13, x , 9, 7. Valoarea medie a numărului de pași realizați de adolescent în cele 8 zile este egală cu 9 (mii). Determinați valoarea lui x și mediana seriei statistice corespunzătoare. <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
	<i>Răspuns:</i> _____.		

Anexă

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

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

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

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

$$a_n = a_1 + (n-1)r, \quad S_n = \frac{2a_1 + (n-1)r}{2} \cdot n$$

$$\mathcal{A}_{lat.con} = \pi R G, \quad \mathcal{V}_{con} = \frac{1}{3} \pi R^2 H$$

$$\mathcal{A}_{trapez} = \frac{a+b}{2} \cdot h$$

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