

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 166

Prof. Iuliana Trașcă

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
1.	5	5p
2.	$\frac{1}{2}$	5p
3.	$36^{\circ}44'36''$	5p
4.	60	5p
5.	23	5p
6.	1000	5p
SUBIECTUL II		(30 de puncte)
1.	<p>Desenarea corectă a prisme triunghiulare regulate ABCA'B'C'</p> <p>Notăția corectă</p> <p>Desenarea înălțimii OO'</p>	<p>3p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
2.	$\frac{x}{\frac{1}{2}} = \frac{y}{\frac{1}{3}} = \frac{z}{\frac{1}{5}} = \frac{x+y+z}{\frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{5}}} = \frac{62}{\frac{31}{30}} = 60$ <p>x=30, y=20, z=12</p>	<p>3p</p> <p>2p</p>
3.	$\begin{cases} x+y=300 \\ x \cdot \frac{110}{100} + y \cdot \frac{90}{100} = 312 \end{cases}$ <p>Soluția finală x=210 și y=90</p>	<p>3p</p> <p>2p</p>
4.	<p>a) $f(a)=3a+1$, $f(b)=3b+1$, $f\left(\frac{a+b}{3}\right)=a+b+1$</p> <p>Finalizare</p>	<p>3p</p> <p>2p</p>

	<p>b) Scrierea relației $3(1+2+\dots+n) + n = 650$</p> <p>Calculul sumei $1 + 2 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$</p> <p>Rezolvarea ecuației $3n^2 + 5n - 1300 = 0 \Leftrightarrow (n-20) \cdot (3n+65) = 0$ și aflarea lui $n=20$</p>	<p>2p</p> <p>1p</p> <p>2p</p>
5	<p>$E(x) = 3 + \frac{1}{x^2 + 6x + 11}$</p> <p>$E(x) = 3 + \frac{1}{(x+3)^2 + 2}$</p> <p>Pentru $x+3=0$, adică $x = -3$ se obține valoarea maximă pentru $E(x)$</p> <p>$E_{\max} = \frac{7}{2}$</p>	<p>2p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
SUBIECTUL III		(30 de puncte)
1.	<p>a) $AD \parallel BM$; $AD=BC$</p> <p>$m(\angle \quad \quad \quad) \Leftrightarrow \triangle BCM$ echilateral cu latura de 8 m</p> <p>Fie $h=d(B,DC)=\frac{8\sqrt{3}}{2}=4\sqrt{3}$ m</p> <p>$A_{ABCD} = \frac{(B+b) \cdot h}{2} = 4\sqrt{3}(4+x)$ m²</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>2p</p>
	<p>b) $A_{ABDM} = DM \cdot h = 4\sqrt{3}x$</p> <p>$A_{ABDM} = 50\% A_{ABCD} \Leftrightarrow 4\sqrt{3}x = 2\sqrt{3}(4+x)$</p> <p>$x=4$ m</p>	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>
	<p>c) $A_{ABCD} = 4\sqrt{3}(4+4) \Leftrightarrow A_{ABCD} = 32\sqrt{3}$ m²</p> <p>Prețul tablei va fi: $15 \cdot 32\sqrt{3} = 480\sqrt{3} \approx$ lei</p>	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>

	830,4 < 1000, deci suma de bani e suficientă pentru a cumpăra tabla.	
2.	<p>a) $L = \left(\frac{6}{\sqrt{8}} + \frac{4}{2\sqrt{2}} \right) \cdot 4\sqrt{2} = 20\text{m}$, $l=15\text{ m}$, $h=5\text{ m}$</p> <p>$A_b = 20 \cdot 15\text{ m}^2 = 300\text{ m}^2 = 30000\text{ dm}^2$</p> <p>$0,05\text{ dam}=5\text{ dm}$, $A_{placa} = 25\text{ dm}^2$</p> <p>$30000:25=1200$ plăci de gresie</p>	<p>2p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
	<p>b) $V = A_b \cdot h = 1500\text{ m}^3 = 1500000\text{ litri}$</p> <p>$V_{apa} = 60\% \cdot 1500000 = 900000\text{ litri}$</p>	<p>3p</p> <p>2p</p>
	<p>c) $(\sqrt{27} - \sqrt{2}) \cdot (3\sqrt{3} + \sqrt{2}) \cdot \sqrt{2} = 25\sqrt{2}\text{ m}$</p> <p>Diagonala bazei este: $\sqrt{20^2 + 15^2} = 25$</p> <p>Fie H înălțimea căutată: $H^2 + 25^2 = (25\sqrt{2})^2 \Leftrightarrow H = 25\text{ m}$</p>	<p>3p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>