

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 119

Prof. Nicolaescu Nicolae

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
1.	11	5p
2.	4	5p
3.	12	5p
4.	5	5p
5.	9 cm ²	5p
6.	12,5 mld lei	5p
SUBIECTUL II		(30 de puncte)
1.	Desenează prisma. Notează prisma.	4p 1p
2.	$\overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab} = 666 \Rightarrow 111(a+b+c)=666$ $a+b+c=6, a,b,c \neq 0$ Cel mai mic număr este 114	2p 1p 2p
3.	$f(2)+f(2^2)+\dots+f(2^{10})=2(2+2^2+\dots+2^{10})+3\cdot 10$ Fie $S= 2+2^2+\dots+2^{10}$, atunci $2S= 2^2+2^3+\dots+2^{11}$, deci $2S-S=S=2^{11}-2=2046$ Suma este egală cu $4092+30=4122$	2p 2p 1p
4.	a) $E(x)=\left(\frac{1}{x+2}+\frac{1}{x-1}-\frac{2x}{x^2+x-2}\right):\frac{3}{x^2-2x+1}=$ $\left(\frac{x-1}{(x+2)(x-1)}+\frac{x+2}{(x+2)(x-1)}-\frac{2x}{(x+2)(x-1)}\right):\frac{3}{(x-1)^2}=$	2p

	$\frac{1}{(x+2)(x-1)} \cdot \frac{(x-1)^2}{3} = \frac{x-1}{3(x+2)}$	3p
	b) $E(\sqrt{3}+1) = \frac{\sqrt{3}}{3(\sqrt{3}+3)} = \frac{1}{3(1+\sqrt{3})} = \frac{\sqrt{3}-1}{6}$	5p
5.	Cele trei numere sunt $4x, x, 4x+6$. $9x+6=150$, deci $x=16$ Numerele sunt 64, 16, 70.	2p 2p 1p
SUBIECTUL III		(30 de puncte)
1.	a) $A = A_{ABCD} + 2A_{\text{semicerc}}$ $A = \frac{(20+100) \cdot 30}{2} + 25^2 \pi = 1800 + 625\pi$	2p 3p
	b) $A_{\text{alee}} = 30m^2$ $A_{\text{piatra cubică}} = 400cm^2 = 0,04m^2$ $Nr.buc = 30 : 0,04 = 750$	.1p 1p 3p
	c) $P = AB + CD + 2l_{\text{semicerc}}$ $P = 120 + 50\pi = 120 + 157 = 277m$	2p 3p
2.	a) $A = \frac{40^2 \sqrt{3}}{4} + 3 \cdot 30 \cdot 40 = 400\sqrt{3} + 3600$ $A < 400 \cdot 1,8 + 3600 = 720 + 3600 = 4320 cm^2$ Nu este suficientă bucata respectivă.	2p 3p

	<div data-bbox="539 241 912 676" data-label="Image"> </div> <p>b)</p> <p>Răspunsul este afirmativ, o soluție ar fi ca în figura de mai sus. Construind liniile mijlocii, suprafața fiecărui triunghi echilateral este partiționată în patru suprafețe echivalente, iar volumul fiecărei prisme triunghiulare astfel formate este un sfert din volumul cutiei inițiale.</p>	<p>2p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
	<p>c) Muchia cubului după mărire $50 + \frac{20}{100} \cdot 50 = 60 \text{ cm}$</p> <p>Diagonala cubului $= 60\sqrt{3} \text{ cm} < 60 \cdot 1,74 = 104,4 \text{ cm}$</p> <p>$104,4 < 104,5$, deci în vas nu se poate introduce bagheta</p>	<p>2p</p> <p>2p</p> <p>1p</p>