

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 130

Prof. Oláh Csaba

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
1.	4	5p
2.	6	5p
3.	0	5p
4.	$\frac{3}{10} = 0,3$	5p
5.	$432\sqrt{2}$	5p
6.	$3\sqrt{5}$	5p
SUBIECTUL II		(30 de puncte)
1.	$x = 3k, y = 4k, z = 5k$ $x^2 + y^2 = z^2$	3p 2p
2.	$R = \frac{2}{3} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2} = \frac{a\sqrt{3}}{3}$ $r = \frac{1}{3} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2} = \frac{a\sqrt{3}}{6}$ $2\sqrt{3} = R - r = \frac{a\sqrt{3}}{6} \Rightarrow$ $\Rightarrow a = 12$	2p 1p 1p 1p
3.	$P_1 + P_2 = 96$ ani $P_1 + P_2 + P_3 = 108$ ani $P_3 = 12$ ani	2p 2p 1p

4.	<p>a) punctele sunt necoliniare, câte două</p> <p>formează un pentagon convex/concav</p> <p>în total 10 drepte</p>	<p>2p</p> <p>1p</p> <p>2p</p>
	<p>b) 4 puncte sunt coliniare</p> <p>realizarea desenului</p>	<p>2p</p> <p>3p</p>
5	<p>numărul se împarte la 5 și 9</p> <p>$y \in \{0,5\}$</p> <p>$y = 0 \Rightarrow (x+20):9$</p> <p>$y = 5 \Rightarrow (x+25):9$</p> <p>$(x,y) \in \{(7,0), (2,5)\}$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
SUBIECTUL III		(30 de puncte)
1.	<p>a) $\frac{1}{1 \cdot 2} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2}, \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}, \dots, \frac{1}{9 \cdot 10} = \frac{1}{9} - \frac{1}{10}$</p> <p>$S_1 = \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} =$</p> <p>$= 1 - \frac{1}{10} =$</p> <p>$= \frac{9}{10}$</p>	<p>2p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
	<p>b) $\frac{1}{1 \cdot 2 \cdot 3} = \frac{1}{1 \cdot 2} - \frac{1}{2 \cdot 3}, \dots, \frac{1}{9 \cdot 10 \cdot 11} = \frac{1}{9 \cdot 10} - \frac{1}{10 \cdot 11}$</p> <p>$S_2 = \frac{1}{1 \cdot 2} - \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{9 \cdot 10} - \frac{1}{10 \cdot 11} =$</p> <p>$= \frac{1}{2} - \frac{1}{110} = \frac{27}{55}$</p>	<p>2p</p> <p>1p</p> <p>2p</p>

	<p>c) $\frac{99}{100} = 1 - \frac{1}{100}$</p> <p>pornind invers $\frac{99}{100} = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100} =$</p> <p>$= \frac{1}{1 \cdot 2} + \dots + \frac{1}{99 \cdot 100}$, are 99 membri</p>	<p>1p</p> <p>2p</p> <p>2p</p>
2.	<p>a) $V = \frac{a^3 \sqrt{2}}{12}$, $a = 12cm$</p> <p>$V = \frac{12^3 \sqrt{2}}{12} = 144\sqrt{2}cm$</p>	<p>4p</p> <p>1p</p>
	<p>b) în triunghiul VMN: $G_1G_2 \parallel MN$ (G_1, G_2 centre de greutate în VAC și VBC, M, N sunt mijloacele laturilor $[AB]$ și $[BC]$)</p> <p>$\frac{VG_1}{VM} = \frac{G_1G_2}{MN}$</p> <p>$G_1G_2 = \frac{2}{3}MN = 4cm$</p>	<p>2p</p> <p>1p</p> <p>2p</p>
	<p>c) x, y, z, t distanțele de la fețe, aria unei fețe: $36\sqrt{3}$,</p> <p>$V = \frac{36\sqrt{3}}{3}(x + y + z + t) = 12\sqrt{3}(x + y + z + t)$,</p> <p>$x + y + z + t = \frac{144\sqrt{2}}{12\sqrt{3}} = \frac{12\sqrt{6}}{3}cm = 4\sqrt{6}cm$.</p> <p>(Obs.: caz general - $x + y + z + t = \frac{a\sqrt{6}}{3}$, unde a este lungimea unei muchii)</p>	<p>1p</p> <p>2p</p> <p>2p</p>