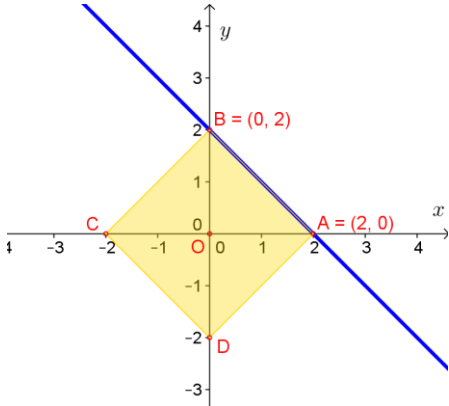
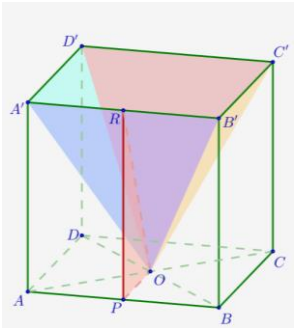
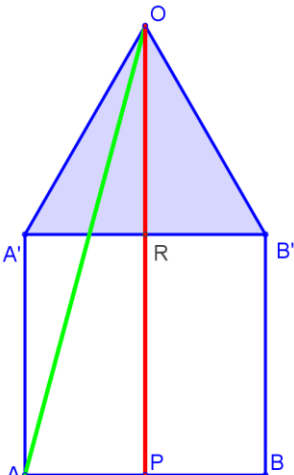


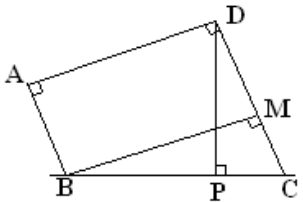
BAREM MODEL 2 - EVALUARE NAȚIONALĂ MATEMATICĂ

<https://www.facebook.com/www.mateinfo.ro/>

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
1.	2	5p
2.	7	5p
3.	-2	5p
4.	400	5p
5.	50π	5p
6.	7,1	5p
SUBIECTUL II		(30 de puncte)
1.	Realizarea desenului	5p
2.	$111a+1110=111(a+10)$ $=3\cdot 37(a+10):37$	3p 2p
3.	$g=2b$, $g-20=b+18$ $b=38$	3p 2p
4.	 a) Reprezentarea punctului A	2p

	Reprezentarea punctului B	2p
	Reprezentarea dreptei AB	1p
	b) Reprezentarea punctelor C și D Diagonalele AC și BD se înjumătățesc, deci ABCD este paralelogram Diagonalele AC și BD sunt congruente, deci ABCD este dreptunghi Diagonalele AC și BD sunt perpendiculare, deci ABCD este pătrat	2p 1p 1p 1p
5	$E(x) = \left[\frac{1+x}{x} + \frac{x^2+1}{x} \cdot \frac{x(x+1)}{x^2+1} \right] \cdot \frac{1}{x+1} =$ $= \frac{1}{x} + 1$ $E(\sqrt{2}) - \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} + 1 - \frac{1}{\sqrt{2}} = 1 \in \mathbb{Z}$	2p 1p 2p
SUBIECTUL III		(30 de puncte)
1.	$V_{\text{piramidă}} = \frac{A_b \cdot h}{3} = 576 \text{ cm}^3 =$ a) $= 0,576 \text{ dm}^3 =$ $= 0,576 \text{ l} < 1 \text{ l}$ Răspuns: NU.	2p 1p 1p 1p
	b) Calculul apotemei piramidei RO din triunghiul POR, cu t. lui Pitagora: $RO = A_p = 6\sqrt{5} \text{ cm}$  Aria suprafeței ude este de fapt aria laterală a piramidei OA'B'C'D', adică:	1p 1p 3p

	$A_l = \frac{P_b \cdot A_p}{2} = 144\sqrt{5} \text{ cm}^2$	
	c) Punem în același plan fața $ABB'A'$ a cubului și fața laterală $OA'B'$ a piramidei. Drumul furnicii este segmentul verde din figura de mai jos (Drumul cel mai scurt între două puncte este cel drept!)  AO se calculează cu t. lui Pitagora din triunghiul OPA, în care $OP = OR + RP = 6(2 + \sqrt{5}) \text{ cm}$ $OA = 6\sqrt{10 + 4\sqrt{5}} \text{ cm} \approx 26,12 \text{ cm}$	2p 1p 2p

2.	a) $\frac{BC}{5} = \frac{AD}{4} = k \Rightarrow BC = 5k; AD = 4k$ $BM \perp DC \Rightarrow \triangle BMCdr \Rightarrow MC = 6cm; BM = AD = 4k$ Aplicând teorema Pitagora $\Rightarrow MC = 3k = 6 \Rightarrow k = 2$ $\Rightarrow BC = 10cm$ 	2p 1p 1p 1p
	b) $A_{ABCD} = \frac{(AB + CD) \cdot AD}{2}$ $AD = 8cm \quad A_{ABCD} = 80cm^2$	1p 1p 3p
	c) $DP \perp BC \Rightarrow \triangle DPCdr$ $\angle M \equiv \angle P; \angle C \equiv \angle C \Rightarrow \triangle BMC \sim \triangle DPC$ $\frac{BM}{DP} = \frac{BC}{DC} \Leftrightarrow \frac{8}{DP} = \frac{10}{13}, \quad DP = \frac{52}{5}$	1p 1p 2p 1p