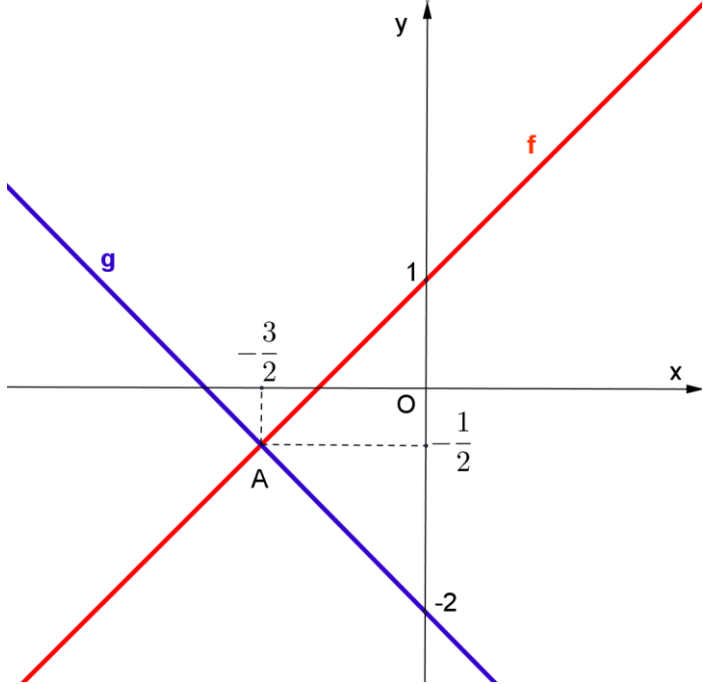


**MODEL 3 – EVALUARE NAȚIONALĂ LA MATEMATICĂ**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

[WWW.MATEINFO.RO](http://WWW.MATEINFO.RO)

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
1.	0	5p
2.	$\frac{2}{5}$	5p
3.	3	5p
4.	2000	5p
5.	1000	5p
6.	25	5p
SUBIECTUL II		(30 de puncte)
1.	Desen	4p
	Notăție	1p
2.	$m_g = \sqrt{xy}$ .....	2p
	$m_g = \sqrt{(3-\sqrt{8})(3+\sqrt{8})}$ .....	1p
	$m_g = 1$ .....	2p
3.	100 elevi reprezintă 25% din numărul de elevi ai școlii	3p
	Numărul de elevi ai școlii este 400.	2p

4.	 <p>a)</p> $f(x) = g(x) \Rightarrow x = -\frac{3}{2}; f\left(-\frac{3}{2}\right) = -\frac{1}{2} \Rightarrow A\left(-\frac{3}{2}, -\frac{1}{2}\right) \in G_f \cap G_g$	3p  2p
	b) $d(A, Oy) =  x_A  = \frac{3}{2}$	5p
5	$E(x) = \frac{2(x+1) - 2(x-2)}{(x+1)(x-2)} \cdot \frac{(x+1)(x-2)}{-2}$ $E(x) = -3 \in \mathbb{Z}$	3p  2p
<b>SUBIECTUL III</b>		(30 de puncte)
1.	<p>a) <math>AC = 10\sqrt{5} m</math></p> <p><math>DO = 4\sqrt{5} m, OC = 2\sqrt{5} m</math></p> <p><math>OA = 8\sqrt{5} m;</math></p> <p>și cu asemănare <math>OB = 16\sqrt{5} m</math></p>	1p  1p  1p

	$BD = 20\sqrt{5} m$	1p 1p
	<p>b) Tot din asemănare sau cu t. lui Pitagora <math>AB = 40 m</math></p> <p>cu t. lui Pitagora <math>CB = 10\sqrt{13} m</math></p> $P_{ABCD} = 10(7 + \sqrt{13})m$	2p 2p 1p
	<p>c) Fie <math>V</math> intersecția dreptelor <math>AD</math> și <math>BC</math>. Din asemănarea triunghiurilor <math>VDC</math> și <math>VAB</math> se obține <math>VD = \frac{20}{3} m \Rightarrow VA = \frac{80}{3} m</math> .....</p> $VB = \frac{40\sqrt{13}}{3} m$ $p = \frac{100 + 20\sqrt{13}}{3} m$ $r = \frac{S}{p} =$ $= \frac{80}{5 + \sqrt{13}} m$	1p 1p 1p 1p 1p
2.	<p>a) <math>V_{metal} = V_{prisma} - V_{piramida} =</math></p> $= \frac{36\sqrt{3}}{4} \cdot 6 - \frac{36\sqrt{3}}{4} \cdot \frac{6}{3} =$ $= 36\sqrt{3} cm^3$	1p 2p 2p
	<p>b) Suprafața ce trebuie vopsită are aria: <math>A = A_{l.pir} + A_{l.pr} + A_{b.pr}</math></p> <p>Fie <math>D</math> și <math>E</math> mijloacele muchiilor <math>[BC]</math> și <math>[B'C']</math>.</p> $OD = \sqrt{3} cm; EO = \sqrt{39} cm \Rightarrow A_{l.pir} = 9\sqrt{39} cm^2$ .....	1p 2p 1p

	1p
$A = 9\sqrt{39} \text{ cm}^2 + 18 \cdot 6 \text{ cm}^2 + \frac{36\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2 \dots\dots\dots$ $A = 9(\sqrt{39} + 12 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2 \dots\dots\dots$	

<p>c)</p>	
$BC \parallel B'C' \Rightarrow BC \parallel (OB'C') \Rightarrow d(C, (OB'C')) = d(D, (OB'C'))$	2p
<p>Fię <math>F = pr_{EO} D</math>. Avem:</p> $\left. \begin{array}{l} B'C' \perp OE \\ B'C' \perp DE \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} B'C' \perp (OED) \\ DF \subset (OED) \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} B'C' \perp DF \\ EO \perp DF \end{array} \right\} \Rightarrow DF \perp (OB'C')$	2p
$DF = \frac{DO \cdot ED}{OE} = \frac{6\sqrt{13}}{13} \text{ cm.}$	1p
<p>SAU: Se poate arăta că distanța este DF, cu reciproca a II-a a Teoremei celor trei perpendiculare.</p>	