

### Problema 6.2

<b>a)</b>	<p>Scierea mărimilor în SI:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"><math>R_p = 6,4 \cdot 10^6 \text{ m}</math></td> <td style="padding: 2px;"><b><u>(0.5 p.)</u></b></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"><math>k = 10^9</math></td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"><math>d - ?</math></td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table> <p>Determinarea diametrului Pământului <b><u>(1.0 p.)</u></b></p> $D = 2R_p = 2 \cdot 6,4 \cdot 10^6 \text{ m} = 1,28 \cdot 10^7 \text{ m}$ <p>Determinarea diametrului globului <b><u>(1.0 p.)</u></b></p> $d = \frac{D}{k} = \frac{1,28 \cdot 10^7 \text{ m}}{10^9} = 1,28 \cdot 10^{-2} \text{ m} = 1,28 \text{ cm}$ <p>Concluziile despre rezultatul obținut <b><u>(0.5 p.)</u></b></p>	$R_p = 6,4 \cdot 10^6 \text{ m}$	<b><u>(0.5 p.)</u></b>	$k = 10^9$		$d - ?$		<b>3.0 p.</b>		
$R_p = 6,4 \cdot 10^6 \text{ m}$	<b><u>(0.5 p.)</u></b>									
$k = 10^9$										
$d - ?$										
<b>b)</b>	<p>Scierea tuturor mărimilor în SI:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"><math>S = 2,16 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2</math></td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"><math>d = 2 \cdot 10^{-3} \text{ m}</math></td> <td style="padding: 2px;"><b><u>(1.0 p.)</u></b></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"><math>\rho = 8,5 \cdot 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}</math></td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"><math>d - ?</math></td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table> <p>Din formula densității <math>m = \rho V</math> <b><u>(0.5 p.)</u></b></p> <p>Volumul alamei <math>V = d(S_1 + S_2)</math> <b><u>(1.0 p.)</u></b></p> <p>Unde <math>S_1 = 4S_0 = 4 \cdot \frac{S}{6} = \frac{2 \cdot 2,16 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2}{3} = 1,44 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2</math> este aria suprafeței laterale a cubului <b><u>(0.5 p.)</u></b></p> <p>Pentru determinarea ariei suprafeței bazelor <math>S_2</math> trebuie de observat că lungimea laturii pătratelor din baza cubului este cu <math>2d</math> mai mică. <b><u>(2.0 p.)</u></b></p> <p>Determinăm lungimea laturii fețelor cubului</p> $a = \sqrt{S_0} = \sqrt{\frac{S}{6}} = \sqrt{\frac{2,16 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2}{6}} = 6 \cdot 10^{-2} \text{ m} \quad \textbf{(0.5 p.)}$ <p>Așadar <math>S_2 = 2(a - 2d)^2 = 2(6 \cdot 10^{-2} - 0,4 \cdot 10^{-2})^2 = 0,6272 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2</math> <b><u>(1.0 p.)</u></b></p> <p>Pentru masa cubului avem</p> $m = \rho d(S_1 + S_2) =$ $= 8,5 \cdot 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 2 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot (1,44 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2 + 0,6272 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2) \approx \textbf{(0.5 p.)}$ $\approx 0,35 \text{ kg}$	$S = 2,16 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2$		$d = 2 \cdot 10^{-3} \text{ m}$	<b><u>(1.0 p.)</u></b>	$\rho = 8,5 \cdot 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$		$d - ?$		<b>7.0 p.</b>
$S = 2,16 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2$										
$d = 2 \cdot 10^{-3} \text{ m}$	<b><u>(1.0 p.)</u></b>									
$\rho = 8,5 \cdot 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$										
$d - ?$										