

Problema 6.2

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