

# SFERA

1. Într-o sferă cu  $R = \sqrt{7}$  cm este înscrisă o prismă, trunchiulară regulată cu diagonala unei fețe laterale de 5 cm. Aflați  $V$  prismei. (235, 22, 145)
2. Calculați  $V$  conului echilateral circumscris unei sfere de rază 1 cm. (235, 28, 135)
3. O parte din suprafața unei sfere are forma unei emisfere este învelit cu tablă de grosime 3 mm. Ce masă are tabla folosită, dacă densitatea tablei este  $8,5 \text{ g/cm}^3$  și raza sferei este 3,6 m? (46, 239, 96)
4. Aflați raportul dintre aria Pământului și cea a Lunii, știind că diametrul Pământului este  $3\frac{1}{2}$  ori diametrul Lunii. (46, 240, 101)
5. O sferă are  $R = 5$  cm. Se face o secțiune la 3 cm de centru. Aflați  $V$  conului care are vârful în centrul sferei iar ca bază secțiunea obținută. (46, 240, 102)
6. Câte bile cu diametrul 10 mm se pot confecționa din 5 kg plumb?  $\rho_{\text{Pb}} = 11,35 \text{ g/cm}^3$ . (46, 261, 39 mod.)
7. Să se afle  $V$  sferei circumscrise paralelipipedului dreptunghiular cu dimensiunile 2, 3, 4 cm. (46, 265, 59)
8. Într-o sferă cu  $R = 14$  cm este înscrisă o prismă  $\Delta$  reg., cu diagonala unei fețe laterale de 26 cm. Să se afle  $V$  prismei. (46, 265, 61 mod.)
9. Într-un con este înscrisă o sferă. Raza cercului de tangență al sferei cu conul este  $r$ , iar dreapta determinată de centrul sferei și orice punct ale pe circumferința bazei conului formează cu înălțimea conului un  $\angle$  de  $60^\circ$ . Aflați  $V$  conului. (777, 169, 4)
10. Într-o prismă  $\Delta$  reg. este înscrisă o sferă. Aflați raportul dintre  $A$  sferei și  $A_T$  a prismei. (777, 169, 5)
11. Într-un con, de con este înscrisă o sferă. Arătați că raportul dintre  $A_T$  a trunchiului și  $A$  sferei este  $\geq 2$ . (777, 170, 5)
12. O sferă cu raza  $2r$  are centrul pe o sferă cu raza  $r$ . Osecțiune  $AB$  a sferei mari este tangență sferei mici cu  $C$ . Arătați că  $\sqrt{AC^2 + BC^2} \leq 3r$ . (777, 170, 5')
13. Se consideră un con cu  $h = 3$  cm circumscris unei sfere cu raza 1 cm. Aflați  $V$  conului. (780, 61, 9.23)
14. Dintr-un punct de pe suprafața unei sfere de rază  $R$  se duc 3 cercuri care fac între ele  $\angle$  de  $60^\circ$ . Aflați lungimea fiecărei cercuri. (780, 62, 9.31)
15. Un con are  $h = 20$  cm,  $G = 25$  cm. Aflați raza emisferei înscrise în con, și câte baze se află pe baza conului. (780, 64, 9.46)