FATO Medicina

Lista Complementar - Matemática (Prof.º Waldemir)

Geometria Espacial - Troncos e Esferas.
Geometria Analítica - Reta, Circunferência e Elipse.

01. Um copo de chope é um cone (oco), cuja altura é o dobro do diâmetro. Se uma pessoa bebe desde que o copo está cheio até o nível da bebida fica exatamente na metade da altura do copo, a fração do volume total que deixou de ser consumida é:

$a)\ \frac{3}{4}$ $b)\ \frac{1}{2}$ $c)\ \frac{2}{3}$ $d)\ \frac{3}{8}$ $e)\ \frac{1}{8}$

02. Um recipiente tampado, na forma de um cone circular reto de altura 18 cm e raio 6 cm, contém um líquido até a altura

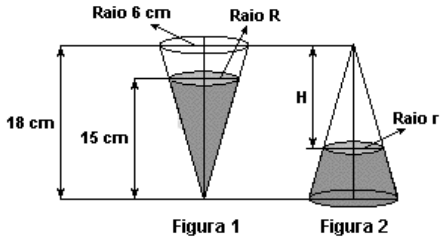
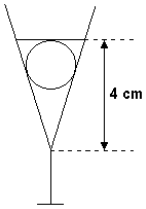


Figura 1 Figura 2

Dado que $r = \sqrt[3]{91}$, determine a altura H da parte sem líquido do cone na figura 2. (Use a aproximação $\sqrt[3]{91} = \frac{9}{2}$)

$a)\ \frac{25}{4}$ $b)\ \frac{27}{2}$ $c)\ \frac{15}{2}$ $d)\ \frac{18}{5}$ $e)\ \frac{31}{3}$

03. Um cálice com a forma de cone contém Vcm³ de uma bebida. Uma cereja de forma esférica com diâmetro de 2cm é colocada dentro do cálice. Supondo-se que a cereja repousa apoiada nas laterais do cálice e o líquido recobre exatamente a cereja a uma altura de 4cm a partir do vértice do cone, determinar o valor de V.



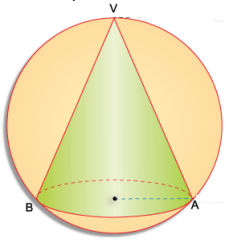
$a)\ \frac{4\pi}{3}\ cm^3$ $b)\ \frac{3\pi}{4}\ cm^3$ $c)\ 1{,}5\ \pi\ cm^3$ $d)\ 2{,}25\pi\ cm^3$

$e)\ \frac{2\pi}{3}\ cm^3$

04. Em uma caixa d'água cúbica vazia de lado 2m, é colocada, cheia de água, uma esfera inscrita, com espessura da parede desprezível. Estoura-se a esfera e retiram-se seus resíduos. Qual a altura de água que permanecerá dentro da caixa?

$a)\ \pi\ m$ $b)\ \frac{\pi}{2}\ m$ $c)\ \frac{\pi}{3}\ m$ $d)\ 2\pi\ m$ $e)\ \frac{2\pi}{3}\ m$

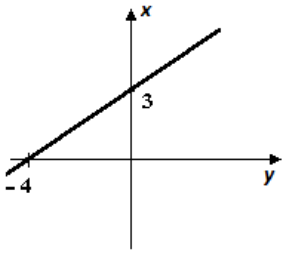
05. Um cone circular reto, cujo raio da base é 3 cm, está inscrito em uma esfera de raio 5 cm, conforme mostra a figura a seguir.



O volume do cone corresponde a que porcentagem do volume da esfera?

a) 26,4 % b) 21,4 % c) 19,5 % d) 18,6 e) 16,2 %

06. A equação da reta mostrada na figura a seguir é:



a) 3x + 4y - 12 = 0
b) 3x - 4y + 12 = 0
c) 4x + 3y + 12 = 0
d) 4x - 3y - 12 = 0
e) 4x - 3y + 12 = 0

07. Os pontos A=(-1; 1), B=(2; -1) e C=(0; -4) são vértices consecutivos de um quadrado ABCD. A equação da reta suporte da diagonal $\overline{BD}$, desse quadrado, é:

a) x + 5y + 3 = 0.
b) x - 2y - 4 = 0.
c) x - 7y - 5 = 0.
d) x + 2y - 3 = 0.
e) x - 5y - 7 = 0.

08. O comprimento da corda que a reta x + y = 3 determina na circunferência de centro em (2,1) e raio $5\sqrt{2}$ é:

$a)\ \sqrt{2}$ $b)\ 2\sqrt{2}$ $c)\ 5\sqrt{2}$ $d)\ 3\sqrt{2}$ $e)\ 4\sqrt{2}$

09. A área do triângulo PF_1F_2, onde P(2,-8) e $F_1 e\ F_2$ são os focos da elipse de equação $\frac{X^2}{25} + \frac{Y^2}{9} = 1$, é igual a:

a) 8 b) 16 c) 20 d) 32 e) 64

10. Seja C a circunferência de equação x^2+y^2- 6x - 4y+9 = 0. Um quadrado, cujos lados são paralelos aos eixos cartesianos, está inscrito em C. O perímetro desse quadrado é

$a)\ 8\sqrt{2}$ $b)\ 2\sqrt{2}$ $c)\ 4$ $d)\ 8$ $e)\ 4\sqrt{2}$

Gabarito

01 – E / 02 – B/ 03 – A / 04 – C/ 05 – E / 06 – B/ 07 – E /08 – C/ 09 – D/10 – A