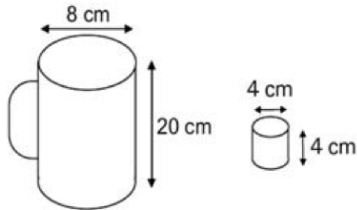


Enem – Geometria Espacial – parte 2

1) Enem 2010 - Questão 151 – Prova Amarela

Dona Maria, diarista na casa da família Teixeira, precisa fazer café para servir as vinte pessoas que se encontram numa reunião na sala. Para fazer o café, Dona Maria dispõe de uma leiteira cilíndrica e copinhos plásticos, também cilíndricos.



Com o objetivo de não desperdiçar café, a diarista deseja colocar a quantidade mínima de água na leiteira para encher os vinte copinhos pela metade. Para que isso ocorra, Dona Maria deverá

- A) encher a leiteira até a metade, pois ela tem um volume 20 vezes maior que o volume do copo.
- B) encher a leiteira toda de água, pois ela tem um volume 20 vezes maior que o volume do copo.
- C) encher a leiteira toda de água, pois ela tem um volume 10 vezes maior que o volume do copo.
- D) encher duas leiteiras de água, pois ela tem um volume 10 vezes maior que o volume do copo.
- E) encher cinco leiteiras de água, pois ela tem um volume 10 vezes maior que o volume do copo.

2) Enem 2010 - Questão 157 – Prova Amarela

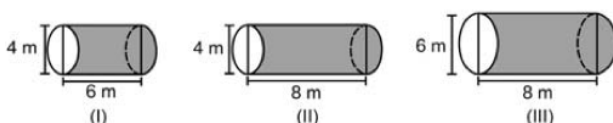
Para construir uma manilha de esgoto, um cilindro com 2 m de diâmetro e 4 m de altura (de espessura desprezível), foi envolvido homoganeamente por uma camada de concreto, contendo 20 cm de espessura.

Supondo que cada metro cúbico de concreto custe R\$ 10,00 e tomando 3,1 como valor aproximado de π , então o preço dessa manilha é igual a

- A) R\$ 230,40.
- B) R\$ 124,00.
- C) R\$ 104,16.
- D) R\$ 54,56.
- E) R\$ 49,60.

3) Enem 2010 - Questão 162 – Prova Amarela

Uma empresa vende tanques de combustíveis de formato cilíndrico, em três tamanhos, com medidas indicadas nas figuras. O preço do tanque é diretamente proporcional à medida da área da superfície lateral do tanque. O dono de um posto de combustível deseja encomendar um tanque com menor custo por metro cúbico de capacidade de armazenamento.



Qual dos tanques deverá ser escolhido pelo dono do posto? (Considere $\pi = 3$)

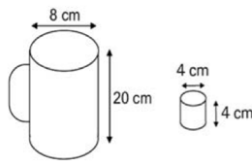
- A) I, pela relação área/capacidade de armazenamento de $1/3$.
- B) I, pela relação área/capacidade de armazenamento de $4/3$.

- C) II, pela relação área/capacidade de armazenamento de $\frac{3}{4}$.
 D) III, pela relação área/capacidade de armazenamento de $\frac{2}{3}$.
 E) III, pela relação área/capacidade de armazenamento de $\frac{7}{12}$.

Gabarito

1)A

V_c : volume de um copinho
 V_a : volume de água a ser utilizado
 V_L : volume da leiteira



$V = \pi R^2 \cdot h$

$V_c = \pi R^2 \cdot h \rightarrow V_c = \pi \cdot 2^2 \cdot 4 = 16\pi$

$V_a = \pi R^2 \cdot h \rightarrow V_a = 20 \text{ copinhos pela metade. } \frac{1}{2} \pi \cdot 2^2 \cdot 4 = 160\pi$

$V_L = \pi R^2 \cdot h \rightarrow V_L = \pi \cdot 4^2 \cdot 20 = 320\pi$

$V_a = V_L / 2 \rightarrow$ Dona Maria deverá encher a leiteira até a metade.

$V_L = 20 \cdot V_c$

2)D

Na figura, cotada em metros, está representada a manilha de esgoto, com a forma de um cilindro circular reto.

Volume do cilindro com concreto – volume do cilindro = volume do concreto.

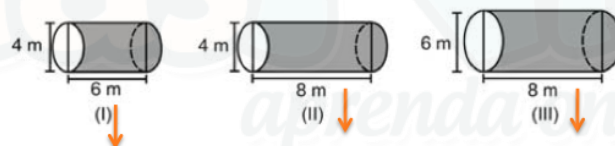
$V = \pi R^2 \cdot h \rightarrow R = 1\text{m} + 0,2\text{m} (20\text{cm}) \rightarrow R = 1,2\text{m}$

$V = 3,1 \cdot (1,2)^2 \cdot 4 - 3,1 \cdot 1^2 \cdot 4$

$V = 5,456$

Logo, o preço dessa manilha em reais é igual a $10 \cdot 5,456 = R\$54,56$.

3)D



Área lateral= $2 \cdot \pi \cdot R \cdot h$	$A_L = 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 6 = 72$	$A_L = 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 8 = 96$	$A_L = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 8 = 144$
$V = \pi \cdot R^2 \cdot h$	$V = \pi \cdot 2^2 \cdot 6 = 72$	$V = 3 \cdot 2^2 \cdot 8 = 96$	$V = \pi \cdot 3^2 \cdot 8 = 216$
A_L/V	$72/72 = 1$	$96/96 = 1$	$144/216 = 2/3$