



Matutino

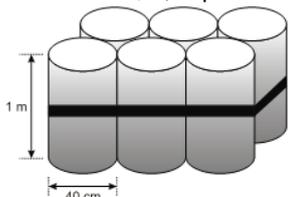


Exercícios Complementares

Matemática
Prof.: Antônio Generoso

CILINDRO

01. (Enem 2ª aplicação 2010) O administrador de uma cidade, implantando uma política de reutilização de materiais descartados, aproveitou milhares de tambores cilíndricos dispensados por empresas da região e montou kits com seis tambores para o abastecimento de água em casas de famílias de baixa renda, conforme a figura seguinte. Além disso, cada família envolvida com o programa irá pagar somente R\$ 2,50 por metro cúbico utilizado.

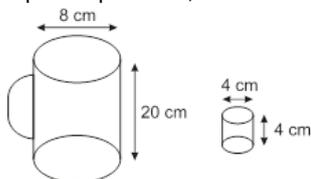


Uma família que utilizar 12 vezes a capacidade total do kit em um mês pagará a quantia de:

(considere $\pi \cong 3$)

- a) R\$ 86,40. c) R\$ 8,64. e) R\$ 1,80.
 b) R\$ 21,60. d) R\$ 7,20.

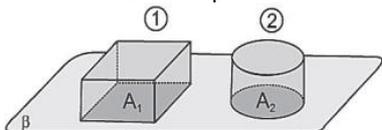
02. (Enem 2010) Dona Maria, diarista na casa da família Teixeira, precisa fazer café para servir as vinte pessoas que se encontram numa reunião na sala. Para fazer o café, Dona Maria dispõe de uma leiteira cilíndrica e copinhos plásticos, também cilíndricos.



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.

03. Em uma padaria existe dois tipos de formas 1 e 2. Uma quadrada e outra redonda. Sejam L_0 lado da base da forma quadrada, r_0 raio da base da forma redonda, A_1 e A_2 as áreas das bases das formas 1 e 2 e V_1 e V_2 os seus volumes respectivamente.

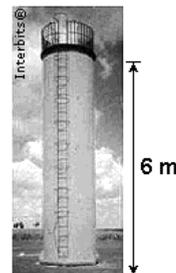


Se as formas têm a mesma altura h , para que elas comportem a mesma quantidade de massa de bolo, qual é a relação entre r e L ?

- a) $L = r$ b) $L = 2r$ c) $L = 2\pi$
 d) $L = r\sqrt{\pi}$ e) $L = \pi \cdot r^2 / 2$

04. (Enem 2008) A figura abaixo mostra um reservatório de água na forma de um cilindro circular reto, com 6 m de altura. Quando

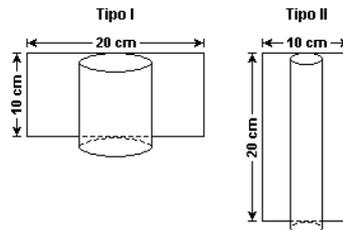
está completamente cheio, o reservatório é suficiente para abastecer, por um dia, 900 casas cujo consumo médio diário é de 500 litros de água.



Suponha que, um certo dia, após uma campanha de conscientização do uso da água, os moradores das 900 casas abastecidas por esse reservatório tenham feito economia de 10% no consumo de água. Nessa situação,

- a) a quantidade de água economizada foi de $4,5 \text{ m}^3$.
 b) a altura do nível da água que sobrou no reservatório, no final do dia, foi igual a 60 cm.
 c) a quantidade de água economizada seria suficiente para abastecer, no máximo, 90 casas cujo consumo diário fosse de 450 litros.
 d) os moradores dessas casas economizariam mais de R\$ 200,00, se o custo de 1 m^3 de água para o consumidor fosse igual a R\$ 2,50.
 e) um reservatório de mesma forma e altura, mas com raio da base 10% menor que o representado, teria água suficiente para abastecer todas as casas.

05. (Enem 2006) Uma artesã confecciona dois diferentes tipos de vela ornamental a partir de moldes feitos com cartões de papel retangulares de $20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ (conforme ilustram as figuras abaixo). Unindo dois lados opostos do cartão, de duas maneiras, a artesã forma cilindros e, em seguida, os preenche completamente com parafina.



Supondo-se que o custo da vela seja diretamente proporcional ao volume de parafina empregado, o custo da vela do tipo I, em relação ao custo da vela do tipo II, será

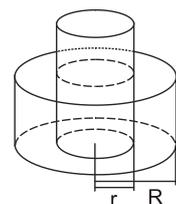
- a) o triplo. c) igual. e) a terça parte.
 b) o dobro. d) a metade.

06. (Enem cancelado 2009) Em uma praça pública, há uma fonte que é formada por dois cilindros, um de raio r e altura h_1 , e o outro de raio R e altura h_2 . O cilindro do meio enche e, após transbordar,

começa a encher o outro. Se $R = r\sqrt{2}$ e $h_2 = \frac{h_1}{3}$, para encher o

cilindro do meio, foram necessários 30 minutos, então, para se conseguir encher essa fonte e o segundo cilindro, de modo que fique completamente cheio, serão necessários

- a) 20 minutos.
 b) 30 minutos.
 c) 40 minutos.
 d) 50 minutos.
 e) 60 minutos.



GABARITO:

- 1) B 2) B 3) D 4) B 5) B 6) C

