

**(ENEM)**

Um garçom precisa escolher uma bandeja de base retangular para servir quatro taças de espumante que precisam ser dispostas em uma única fileira, paralela ao lado maior da bandeja, e com suas bases totalmente apoiadas na bandeja. A base e a borda superior das taças são círculos de raio 4 cm e 5 cm, respectivamente.



A bandeja a ser escolhida deverá ter uma área mínima, em centímetro quadrado, igual a

- (a) 192
- (b) 300
- (c) 304
- (d) 320
- (e) 400

**(ENEM)**

A manchete demonstra que o transporte de grandes cargas representa cada vez mais preocupação quando feito em vias urbanas.

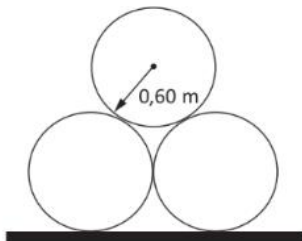
**Caminhão entala em viaduto no Centro**

Um caminhão de grande porte entalou embaixo do viaduto no cruzamento das avenidas Borges de Medeiros e Loureiro da Silva no sentido Centro-Bairro, próximo à Ponte de Pedra, na capital. Esse veículo vinha de São Paulo para Porto Alegre e transportava três grandes tubos, conforme ilustrado na foto.



Disponível em: <[www.caminhoes-e-carretas.com](http://www.caminhoes-e-carretas.com)>. Acesso em: 21 maio 2012. Adaptado.

Considere que o raio externo de cada cano da imagem seja 0,60 m e que eles estejam em cima de uma carrocera cuja parte superior está a 1,30 m do solo. O desenho representa a vista traseira do empilhamento dos canos.



A margem de segurança recomendada para que um veículo passe sob um viaduto é que a altura total do veículo com a carga seja, no mínimo, 0,50 m menor do que a altura do vão do viaduto.

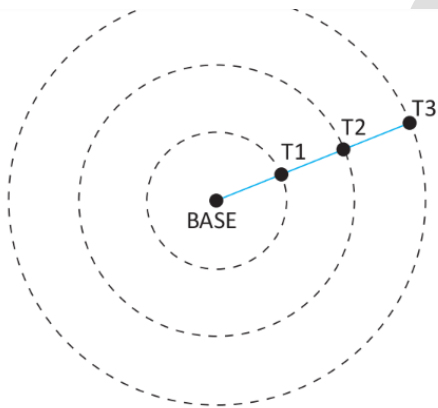
Considere 1,7 como aproximação para  $\sqrt{3}$ .

Qual deveria ser a altura mínima do viaduto, em metro, para que esse caminhão pudesse passar com segurança sob seu vão?

- (a) 2,82                      (d) 4,02  
(b) 3,52                      (e) 4,20  
(c) 3,70

**(ENEM)**

Pivô central é um sistema de irrigação muito usado na agricultura, em que uma área circular é projetada para receber uma estrutura suspensa. No centro dessa área, há uma tubulação vertical que transmite água por meio de um cano horizontal longo, apoiado em torres de sustentação, as quais giram, sobre rodas, em torno do centro do pivô, também chamado de base, conforme mostram as figuras. Cada torre move-se com velocidade constante.



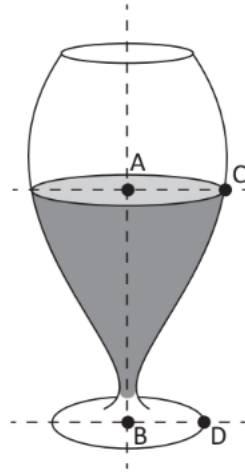
Um pivô de três torres ( $T_1$ ,  $T_2$  e  $T_3$ ) será instalado em uma fazenda, sendo que as distâncias entre torres consecutivas, bem como da base à torre  $T_1$ , são iguais a 50 m. O fazendeiro pretende ajustar as velocidades das torres, de tal forma que o pivô efetue uma volta completa em 25 horas. Use 3 como aproximação para  $\pi$ .

Para atingir seu objetivo, as velocidades das torres  $T_1$ ,  $T_2$  e  $T_3$  devem ser, em metro por hora, de

- (a) 12, 24 e 36.
- (b) 6, 12 e 18.
- (c) 2, 4 e 6.
- (d) 300, 1 200 e 2 700.

**(ENEM) ☆**

Um restaurante utiliza, para servir bebidas, bandejas com bases quadradas. Todos os copos desse restaurante têm o formato representado na figura:



Considere que  $\overline{AC} = \frac{7}{5} \overline{BD}$  e que  $L$  é a medida de um dos lados da base da bandeja.

Qual deve ser o menor valor da razão  $\frac{L}{BD}$  para que uma bandeja tenha capacidade de portar exatamente quatro copos de uma só vez?

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| (a) 2              | (d) $\frac{24}{5}$ |
| (b) $\frac{14}{5}$ | (e) $\frac{28}{5}$ |
| (c) 4              |                    |