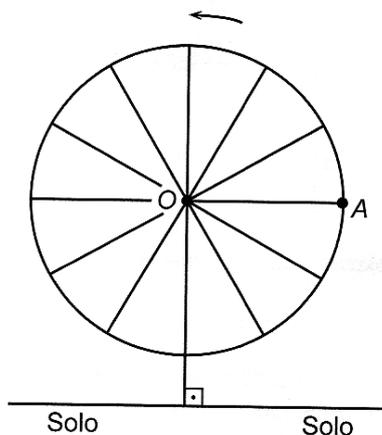


QUESTÃO 154

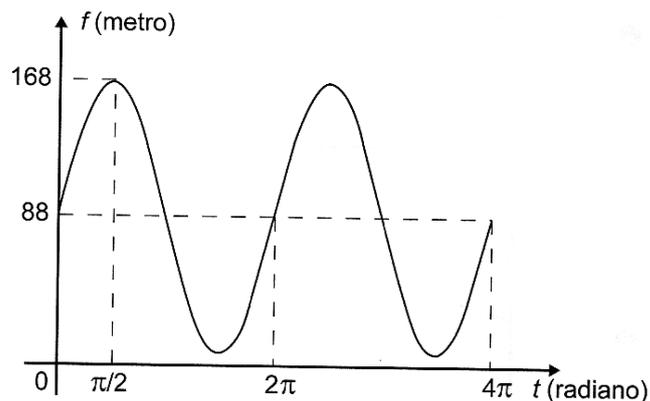
Em 2014 foi inaugurada a maior roda-gigante do mundo, a *High Roller*, situada em Las Vegas. A figura representa um esboço dessa roda-gigante, no qual o ponto *A* representa uma de suas cadeiras:



Disponível em: <http://en.wikipedia.org>. Acesso em: 22 abr. 2014 (adaptado).

A partir da posição indicada, em que o segmento *OA* se encontra paralelo ao plano do solo, rotaciona-se a *High Roller* no sentido anti-horário, em torno do ponto *O*. Sejam *t* o ângulo determinado pelo segmento *OA* em relação à sua posição inicial, e *f* a função que descreve a altura do ponto *A*, em relação ao solo, em função de *t*.

Após duas voltas completas, *f* tem o seguinte gráfico:



A expressão da função altura é dada por

- A $f(t) = 80\text{sen}(t) + 88$
- B $f(t) = 80\text{cos}(t) + 88$
- C $f(t) = 88\text{cos}(t) + 168$
- D $f(t) = 168\text{sen}(t) + 88\text{cos}(t)$
- E $f(t) = 88\text{sen}(t) + 168\text{cos}(t)$

Assunto: Trigonometria

Do gráfico temos $x = \pi$ e $y = 88$

- a) $y = 80 \text{ sen } \pi + 88 = 80 \cdot 0 + 88 = 88$
- b) $y = 80 \text{ cos } \pi + 88 = 80 (-1) + 88 = 8$ (Não serve)
- c) $y = 88 \text{ cos } \pi + 168 = 88 (-1) + 168 = 80$ (Não serve)
- d) $y = 168 \text{ sen } \pi + 88 \text{ cos } \pi = 168 \cdot 0 + 88 (-1) = -88$ (Não serve)
- e) $y = 88 \text{ sen } \pi + 168 \text{ cos } \pi = 88 \cdot 0 + 168 (-1) = -168$ (Não serve)

Item A