

Um disco de metal é aquecido e seu raio cresce de acordo com a função  $r = r(t) = 3 + 2t^2$  cm, em que  $t$  representa o tempo em segundos.

Marque a alternativa correta.

Escolha uma opção:

- ☒ a. Em  $t = 2$  a área do disco cresce a uma taxa de  $176\pi \text{ cm}^2/\text{s}$
- ☐ b. Em  $t = 2$  a circunferência cresce a uma taxa de  $12\pi \text{ cm}^2/\text{s}$
- ☐ c. A taxa de variação da circunferência no instante  $t$  é  $2\pi t^2$
- ☐ d. A taxa de variação da área do disco no instante  $t$  é  $2\pi t(3 + t^2)$

[Limpar minha escolha](#)

Suponha que o tempo de decodificação  $T$  que um algoritmo leva para decodificar um sinal emitido por uma fonte situada a uma distância  $x$  da origem da reta real é dado por  $T = Cx^4$ , em que  $C$  é uma constante.

O que podemos afirmar?

Escolha uma opção:

- ☐ a. Se a fonte fica 5% mais longe da origem, então o tempo de codificação aumenta de 30%.
- ☒ b. Se a fonte fica 5% mais perto da origem, então o tempo para a decodificação diminui de 20%.
- ☐ c. Se a distância da fonte à origem cresce linearmente com o tempo  $t$ , então a taxa de variação do tempo de decodificação em relação à  $t$  é proporcional à  $t^4$ .
- ☐ d. A taxa de variação de  $T$  é  $4C$  quando  $x = 2$ .

[Limpar minha escolha](#)

Um estudante parado na porta do ICEB vê um drone voando horizontalmente à  $50 \text{ m}$  acima do solo com a velocidade de  $2 \text{ m/s}$ . Quando a distância entre o estudante e o drone for de  $100 \text{ m}$ , qual será a taxa que decresce o ângulo entre o segmento de reta que conecta o estudante ao drone e a horizontal?

Digite a taxa encontrada com duas casas decimais.

Resposta:

Uma fábrica de eletrônicos tem que produzir pequenas peças em forma de uma caixa retangular com  $2 \text{ cm}$  de comprimento e  $3 \text{ cm}^3$  de volume. Quais as dimensões da caixa para que o gasto com material seja o menor possível?

Digite abaixo o valor aproximado, em  $\text{cm}$  e com duas casas decimais, da altura da peça.

Resposta: