



CURSO MATEMÁTICA ATIVA



André Isac



Felipe Dantas



Siga no instagram @rdmonitoria



questões modelo

(UFSM 2007) Uma gráfica que confeccionou material de campanha determina o custo unitário de um de seus produtos, em reais, de acordo com a lei $C(t) = 200 + 120 \cdot \text{sen}(\pi \cdot t/2)$, com t medido em horas de trabalho. Assim, os custos máximos e mínimo desse produto são:

A) 320 e 200

B) 200 e 120

C) 200 e 80

D) 320 e 80

E) 120 e 80

questões modelo

Em um experimento de laboratório, uma substância foi colocada em um recipiente fechado para o processo de aquecimento. Durante esse processo, a temperatura (T) da substância, medida em grau celsius, foi monitorada e descobriu-se que ela é modelada pela função $T(x) = 12 + \frac{x}{6} + \sin\left(\frac{\pi x}{18}\right)$, em que x representa o tempo de aquecimento, em minuto.

Se necessário, utilize 1,41 e 1,73 como aproximações para $\sqrt{2}$ e $\sqrt{3}$, respectivamente.

Uma hora após o início do processo de aquecimento, a temperatura da substância era mais próxima de

- Ⓐ 21,1 °C.
- Ⓑ 21,3 °C.
- Ⓒ 21,5 °C.
- Ⓓ 22,5 °C.
- Ⓔ 22,9 °C.

Comentário

$$T(60) = 12 + \frac{60}{6} + \text{sen}\left(\frac{60\pi}{18}\right) = 22 + \text{sen } 600^\circ$$

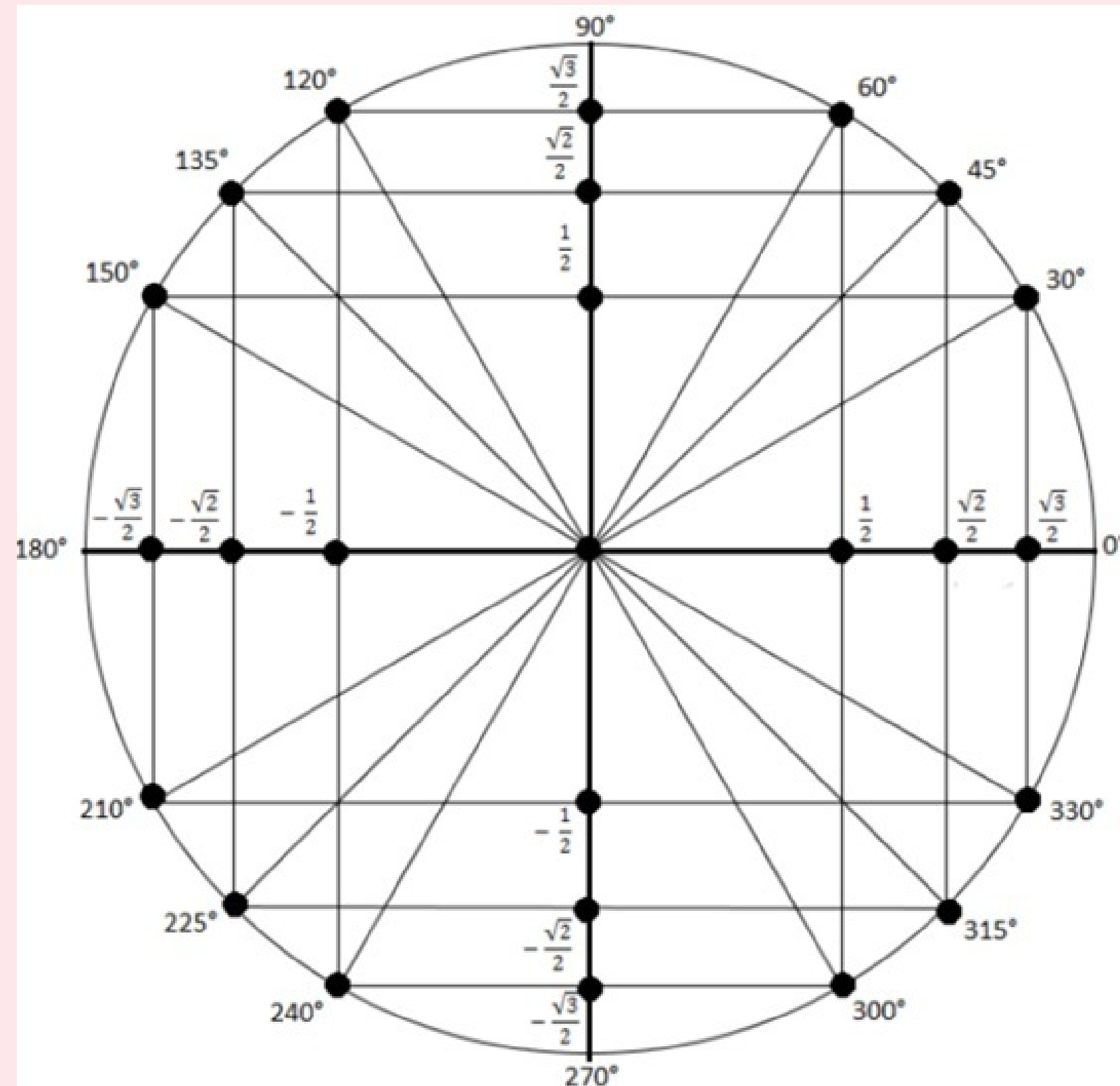
Como $\text{sen } 600^\circ = \text{sen } 240^\circ = -\text{sen } 60^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$, obtém-se:

$$T(60) = 22 - \frac{\sqrt{3}}{2} \cong 22 - \frac{1,73}{2} \cong 21,1^\circ\text{C}$$

$x=60$; $\text{sen } 600^\circ$??

$600^\circ = 1 \text{ volta } (360^\circ) + 240^\circ$

dica extra:



Matriz cai no ENEM???

Em um campeonato de basquete, a final foi disputada em cinco jogos entre os times A e B, de modo que o vencedor ganhou três desses jogos. Um jornalista que cobriu a final mapeou quantas cestas cada equipe fez nos cinco jogos e apresentou os resultados na matriz C mostrada a seguir, em que as colunas 1 e 2 correspondem aos times A e B, respectivamente, e as linhas de 1 a 5 correspondem aos jogos de mesmo número.

$$C = \begin{bmatrix} 38 & 29 \\ 38 & 30 \\ 28 & 38 \\ 34 & 31 \\ 30 & 34 \end{bmatrix}$$

Nessa final, qual foi o jogo com o menor número de cestas?

- A** 1
- B** 2
- C** 3
- D** 4
- E** 5

Aprenda o básico pelo bem da t.r.i

A X B

$$C = \begin{bmatrix} 38 & 29 \\ 38 & 30 \\ 28 & 38 \\ 34 & 31 \\ 30 & 34 \end{bmatrix}$$

Nessa final, qual foi o jogo com o menor número de cestas?

- A** 1
- B** 2
- C** 3
- D** 4
- E** 5

1° - 38+29 - 67

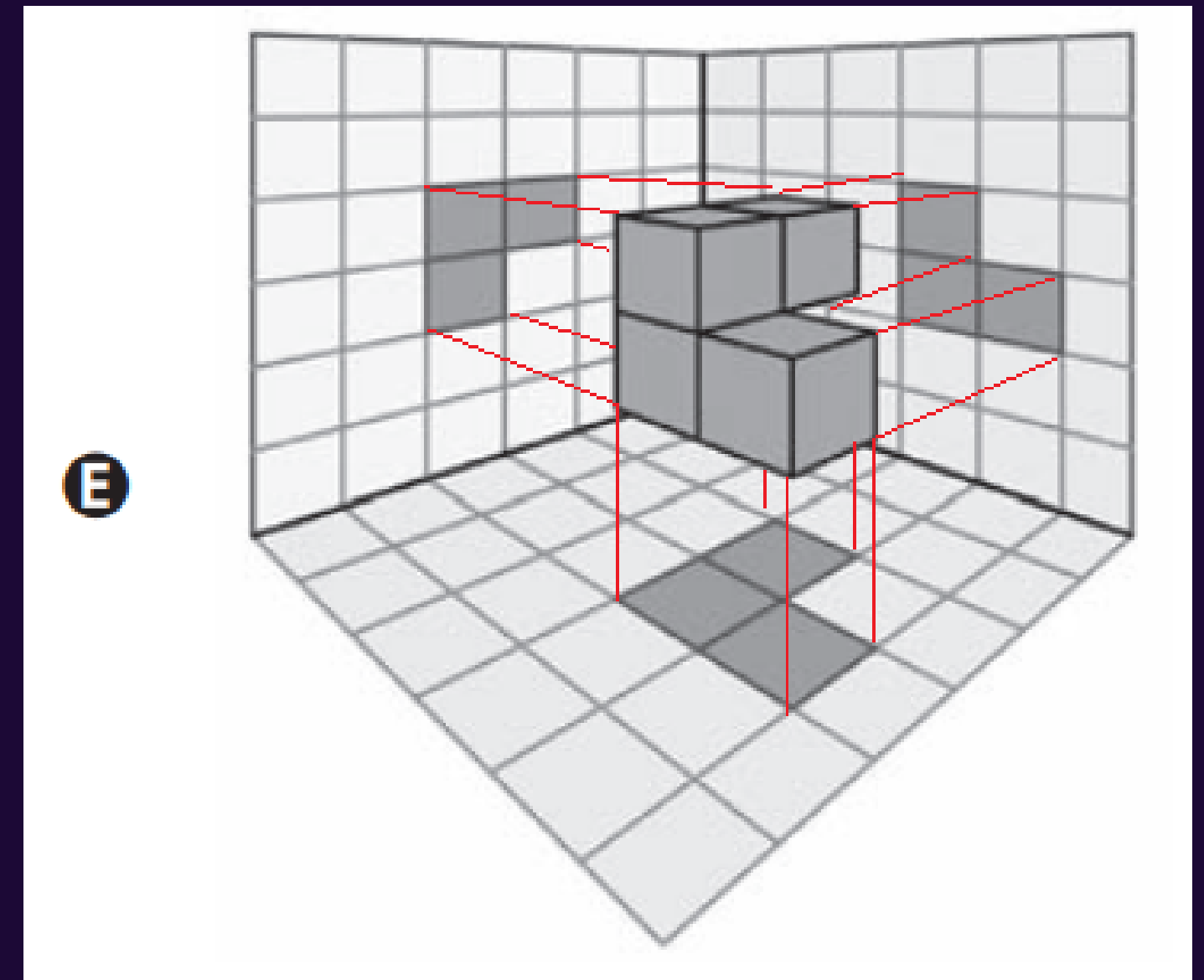
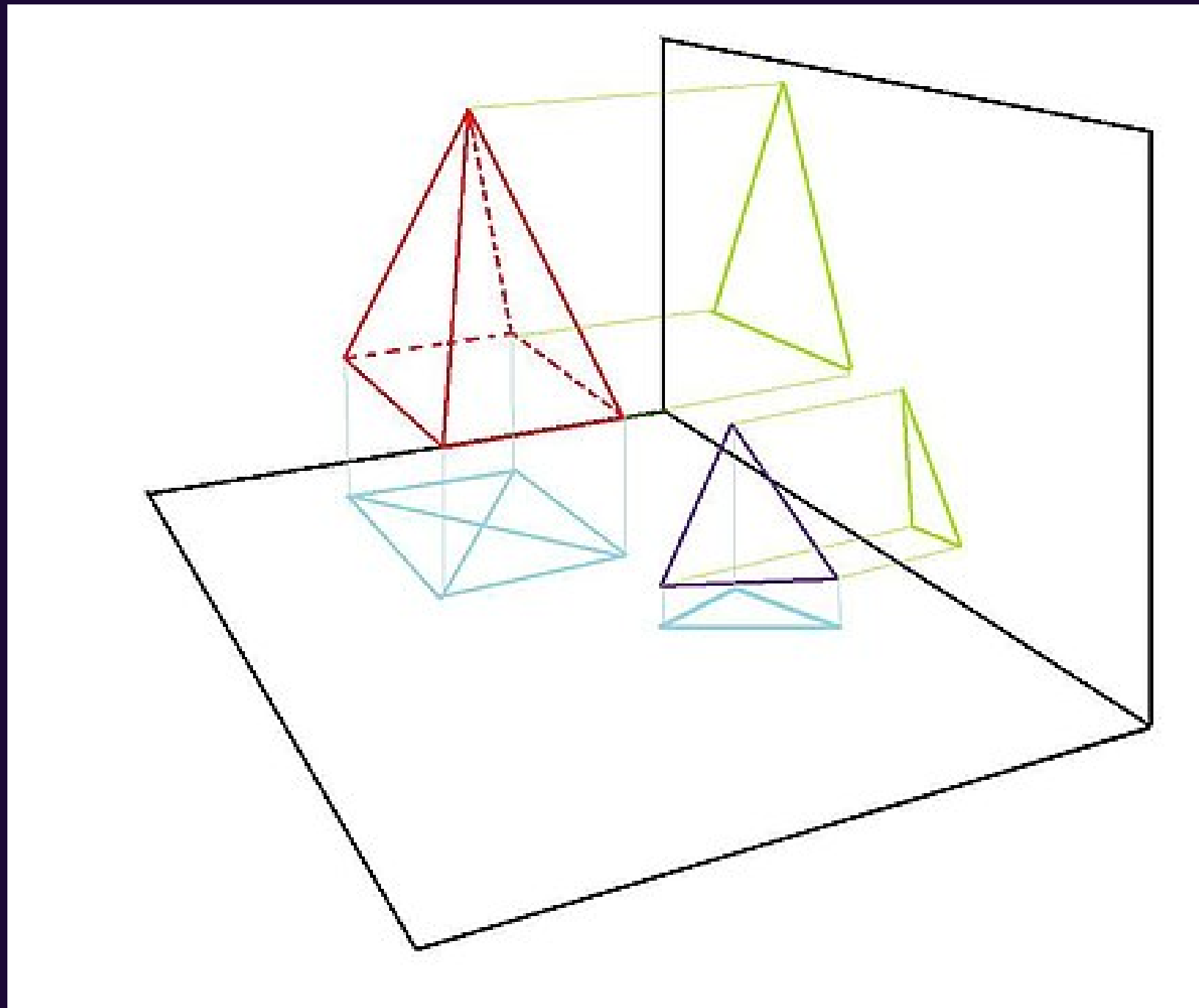
2° - 38+ 30 - 68

3° - 28+ 38 - 66

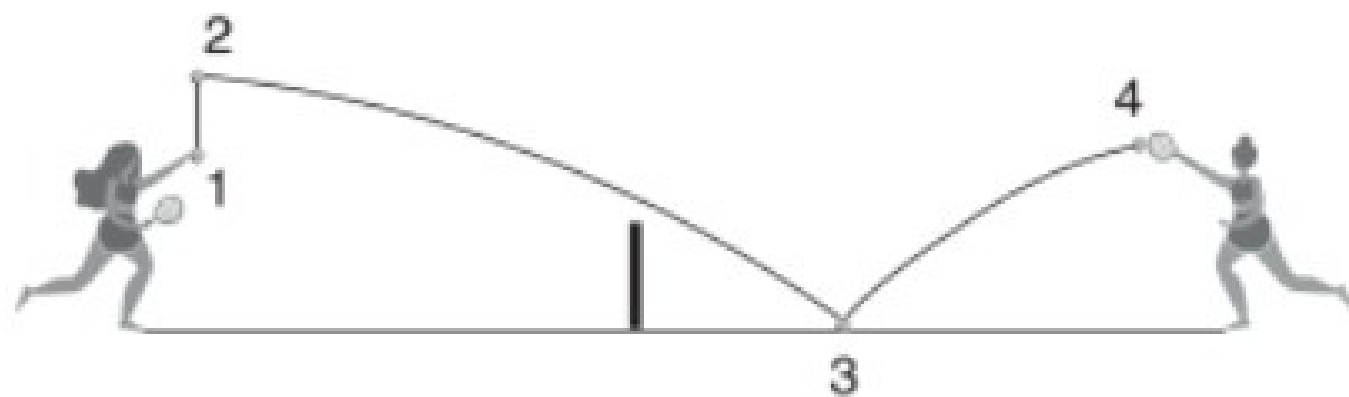
4° - 34 + 31 - 65

5° - 30 + 34 - 64

PROJEÇÃO ORTOGONAL é difícil??







Durante uma partida de tênis, um saque foi realizado ao meio-dia, com o sol a pino. A figura ilustra a trajetória da bola observada por um espectador situado no nível da quadra, em uma posição alinhada com a rede.



Em 1, a bola encontra-se na mão do jogador que faz o saque. Em 2, a bola encontra-se na posição em que ocorre o contato com a raquete do sacador, após ter sido arremessada verticalmente para cima a partir da posição 1. Em 3, a bola faz contato com a quadra do jogador adversário. Por fim, em 4, a bola encontra-se na posição em que a raquete do jogador adversário rebate o saque. Considere que a bola de tênis apresenta pequenas dimensões. Considere ainda que esse saque tenha sido invalidado por ter sido desferido paralelamente às laterais da quadra, o que não é permitido pelas regras da modalidade.

Qual é a melhor representação para a trajetória descrita pela sombra da bola sobre a quadra durante o movimento realizado pelo objeto entre as posições 1 e 4?

Qual é a melhor representação para a trajetória descrita pela sombra da bola sobre a quadra durante o movimento realizado pelo objeto entre as posições 1 e 4?

- A 
- B 
- C 
- D 
- E 