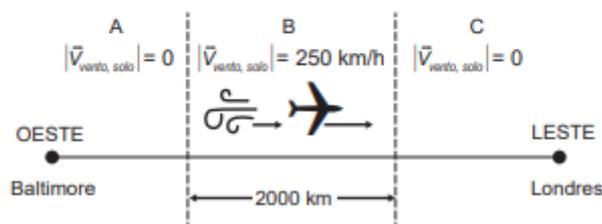


Questão 08

QUESTÃO 8

Mudanças climáticas têm influenciado correntes de ar na alta atmosfera. Em particular, na região do Atlântico Norte, onde ventos fortes geralmente sopram de oeste para leste, os tempos de voos têm sofrido alterações. Em uma viagem de Baltimore (EUA) a Londres (Reino Unido), o tempo total de voo é igual a oito horas quando não há vento em toda a trajetória. Considere agora uma viagem subdividida em três trechos (A, B e C), conforme a figura a seguir. No trecho B, na direção de oeste para leste, há vento com velocidade constante de módulo $|\vec{v}_{\text{vento, solo}}| = 250 \text{ km/h}$, em relação ao solo.



Sendo, nos três trechos, o módulo da velocidade média do avião em relação ao vento $|\vec{v}_{\text{avião, vento}}| = 750 \text{ km/h}$, podemos afirmar que

- o módulo da velocidade média do avião em relação ao solo no trecho B é $|\vec{v}_{\text{avião, solo}}| = 500 \text{ km/h}$, e o tempo de viagem no mesmo trecho é $\Delta t = 4,0 \text{ h}$.
- o módulo da velocidade média do avião em relação ao solo no trecho B é $|\vec{v}_{\text{avião, solo}}| = 500 \text{ km/h}$, e o tempo de viagem no mesmo trecho é $\Delta t = 2,0 \text{ h}$.
- o módulo da velocidade média do avião em relação ao solo no trecho B é $|\vec{v}_{\text{avião, solo}}| = 1000 \text{ km/h}$, e o tempo de viagem no mesmo trecho é $\Delta t = 4,0 \text{ h}$.
- o módulo da velocidade média do avião em relação ao solo no trecho B é $|\vec{v}_{\text{avião, solo}}| = 1000 \text{ km/h}$, e o tempo de viagem no mesmo trecho é $\Delta t = 2,0 \text{ h}$.

RESOLUÇÃO

ALTERNATIVA D

A velocidade relativa nesse caso pode ser calculada por:

$$v_r = v_{\text{avião}} + v_{\text{vento}}$$

$$v_r = 750 + 250$$

$$v_r = 1000 \text{ km/h}$$

Como, no trecho B, essa velocidade é constante, temos:

$$v_r = \frac{\Delta s_b}{\Delta t_b} \Rightarrow 1000 = \frac{2000}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = 2 \text{ h}$$