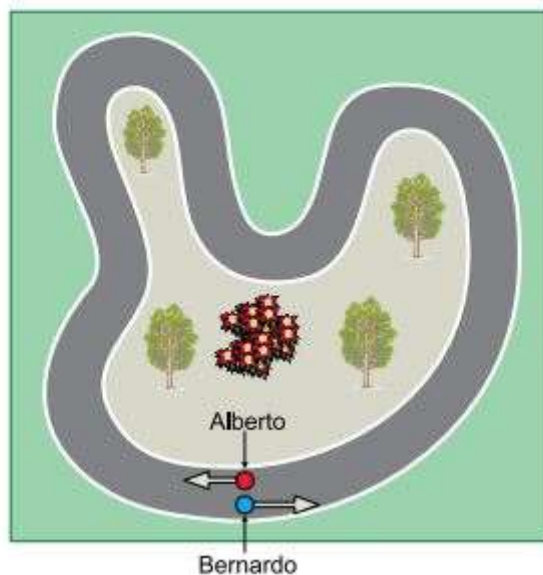


Questão 77

Em um dia de treinamento, dois amigos, Alberto e Bernardo, decidem dar voltas consecutivas em um circuito de 1000 m de comprimento, partindo simultaneamente de um mesmo ponto, porém movendo-se em sentidos opostos. Alberto caminha no sentido horário e Bernardo corre no sentido anti-horário com velocidade três vezes maior do que a de Alberto. Os dois mantêm suas velocidades escalares constantes.



Após o início desse treinamento, no instante em que ocorrer o terceiro encontro entre os dois, Alberto e Bernardo terão percorrido, respectivamente,

- (A) 250 m e 750 m.
- (B) 1250 m e 3750 m.
- (C) 1000 m e 3000 m.
- (D) 750 m e 2250 m.
- (E) 500 m e 1500 m.

RESOLUÇÃO

Considerando a velocidade de Alberto igual a $V_A = V$ e a velocidade de Bernardo igual a $V_B = -3V$ (Sentido Horário como positivo).

A velocidade Relativa entre eles será: $V_{Rel} = V_A - V_B = V - (-3V) = 4V$

O intervalo de tempo para cada encontro será:

$$V_{Rel} = \frac{\Delta S}{\Delta t} \quad 4V = \frac{1000}{\Delta t}$$

$$\Delta t = \frac{250}{V}$$

O intervalo para o 3º encontro será:

$$\Delta t = \frac{750}{V}$$

Após esse tempo Alberto percorreu:

$$\Delta S = V \cdot \Delta t$$

$$\Delta S_A = V \cdot \frac{750}{V} = 750 \text{ m}$$

Já Bernardo percorreu:

$$\Delta S_B = 3V \cdot \frac{750}{V} = 2250 \text{ m}$$

Alternativa D