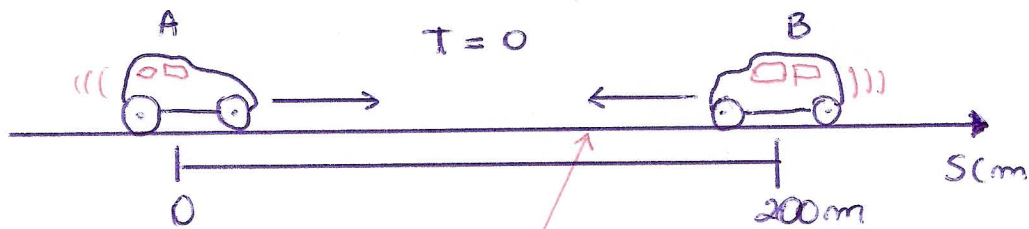


EXERCÍCIO 11)

Dois carros, A e B, movem-se em movimento Uniforme, um de encontro ao outro. Seus deslocamentos iniciais têm módulos 12 m/s e 8 m/s , respectivamente. No instante $T=0$ os carros ocupam as posições indicadas na figura:



Tomamos como a trajetória de A para B e adotamos a origem das posições na posição inicial de A.

- a) Primeiro devemos observar que a trajetória está orientada do esquerdo para direito (de A para B). Assim, corpos que se deslocam de A para B terão velocidades positivas e de B para A velocidades negativas.

- função horária do móvel A:

$$S_0 = 0 \quad , \quad \text{logo } S_A = 0 + 12T$$
$$v_0 = 12\text{ m/s} \quad \boxed{S_A = 12T}$$

- função horária do móvel B:

$$S_0 = 200$$

$$v_0 = -8\text{ m/s} \quad (\text{O móvel B desloca-se contra a orientação da trajetória de A para B}).$$

$$\text{logo: } \boxed{S_B = 200 - 8T}$$

- b) O instante de encontro.

No momento em que um móvel passa pelo outro, suas funções horárias se igualam:

$$S_A = S_B$$

$$12T = 200 - 8T$$

$$12T + 8T = 200$$

$$20T = 200$$

$$T = \frac{200}{20}$$

$T = 10s$ Os móveis A e B não se encontram um passar ao lado do outro, 10s após terem saído de suas posições.

c) Distância a partir da origem (ponto A) no qual ocorre o encontro

Para determinar a distância de encontro basta substituir o tempo de encontro $T = 10s$ em uma das equações horárias. Por conveniência resolveremos a equação mais simples:

$$S_A = 12T$$

$$S_A = 12 \cdot 10 = 120 \text{ Os móveis A e B se encontrarão a } 120 \text{ m do origem.}$$

Verifique você:

- No item c verifique se colocarmos $T = 10s$ em S_B obtemos o mesmo valor para a distância de encontro.
- Reflexo. Todo o exercício sopra supondo que o móvel B deslocou-se de A para B, ou seja, A FAVOR do sentido adotado.