



ESCOLA DE ENSINO FUND. E MÉDIO "TEN. RÊGO BARROS".
DIRETOR: **CESAR ALVES DE ALMEIDA COSTA - CEL. INT. R1**
PROFESSOR: **POMPEU**
ALUNO (A): _____ Nº _____
SÉRIE: **9^a** TURMA: **9A**

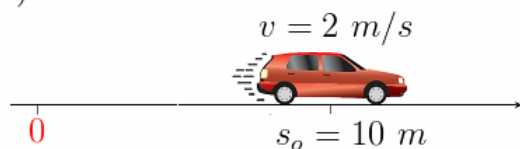
MOVIMENTO UNIFORME (MU) - RESOLUCÕES

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

01. SOLUÇÃO

$$s = 10 + 2.t \text{ (SI).}$$

- a) $s_o = 10 \text{ m}$
- b) $v = 2 \text{ m/s}$
- c) *Progressivo.*
- d)

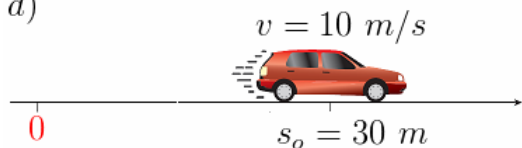


- e) $s = 10 + 2.(2,5) = 15 \text{ m}$
- f) $30 = 10 + 2.t \Rightarrow t = 10 \text{ s}$

02. SOLUÇÃO

$$s = 30 + 10.t \text{ (SI).}$$

- a) $s_o = 30 \text{ m}$
- b) $v = 10 \text{ m/s}$
- c) *Progressivo.*
- d)

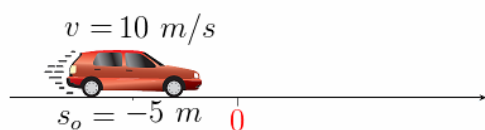


- e) $s = 30 + 10.(3) = 60 \text{ m}$
- f) $50 = 30 + 10.t \Rightarrow t = 2 \text{ s}$

03. SOLUÇÃO

$$s = -5 + 10.t \text{ (SI).}$$

- a) $s_o = -5 \text{ m}$
- b) $v = 10 \text{ m/s}$
- c) *Progressivo.*
- d)

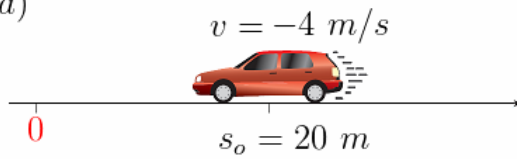


- e) $s = -5 + 10.(5) = 45 \text{ m}$
- f) $85 = -5 + 10.t \Rightarrow t = 9 \text{ s}$
- g) $0 = -5 + 10.t \Rightarrow t = 0,5 \text{ s}$

04. SOLUÇÃO

$$s = 20 - 4.t \text{ (SI).}$$

- a) $s_o = 20 \text{ m}$
- b) $v = -4 \text{ m/s}$
- c) *Retrógrado.*
- d)

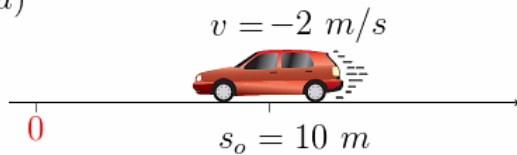


- e) $s = 20 - 4.(4) = 4 \text{ m}$
- f) $12 = 20 - 4.t \Rightarrow t = 2 \text{ s}$
- g) $0 = 20 - 4.t \Rightarrow t = 5 \text{ s}$

05. SOLUÇÃO

$$s = 10 - 2.t \text{ (SI).}$$

- a) $s_o = 10 \text{ m}$
- b) $v = -2 \text{ m/s}$
- c) *Retrógrado.*
- d)

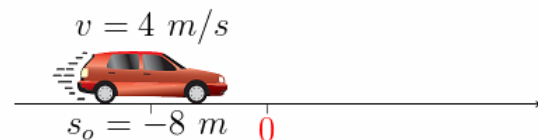


- e) $s = 10 - 2.(1,5) = 7 \text{ m}$
- f) $5 = 10 - 2.t \Rightarrow t = 2,5 \text{ s}$
- g) $0 = 10 - 2.t \Rightarrow t = 5 \text{ s}$

06. SOLUÇÃO

$$s = -8 + 4t \text{ (SI).}$$

- a) $s_o = -8 \text{ m}$
- b) $v = 4 \text{ m/s}$
- c) *Progressivo.*
- d)



- e) $s = -8 + 4.(1,5) = -2 \text{ m}$
- f) $24 = -8 + 4t \Rightarrow t = 8 \text{ s}$
- g) $0 = -8 + 4t \Rightarrow t = 2 \text{ s}$

07. SOLUÇÃO

a)

$$S_A = 4.t \Rightarrow S_A = 4.(10) = 40m \text{ (I)}$$

$$S_B = 120 - 2.t \Rightarrow S_B = 120 - 2.(10) = 100m \text{ (II)}$$

$$d_{AB} = 100 - 40 = 60m$$

b)

$$S_A = S_B$$

$$4.t = 120 - 2.t$$

$$11.t - 4.t = 90 - 20$$

$$t = 20 \text{ s}$$

c)

$$S_A = 4.(20) = 80 \text{ m}$$

08. SOLUÇÃO

a)

$$S_A = S_{oA} + v_A.t \Rightarrow S_A = 20 + 11.t \text{ (I)}$$

$$S_B = S_{oB} + v_B.t \Rightarrow S_B = 90 + 4.t \text{ (II)}$$

b)

$$S_A = S_B$$

$$20 + 11.t = 90 + 4.t$$

$$11.t - 4.t = 90 - 20$$

$$t = 10 \text{ s}$$

c)

$$S_A = 20 + 11.(10) = 130 \text{ km}$$

09. SOLUÇÃO

a)

$$S_I = S_{oI} + v_I.t \Rightarrow S_I = 50 + 60.t \text{ (I)}$$

$$S_{II} = S_{oII} + v_{II}.t \Rightarrow S_{II} = 200 - 90.t \text{ (II)}$$

b)

$$S_I = S_{II}$$

$$50 + 60.t = 200 - 90.t$$

$$60.t + 90.t = 200 - 50$$

$$t = 1h$$

c)

$$S_I = 50 + 60.(1) = 110 \text{ km}$$

10. SOLUÇÃO

a)

$$S_M = S_{oM} + v_M.t \Rightarrow S_M = 10 + 120.t \text{ (I)}$$

$$S_A = S_{oA} + v_A.t \Rightarrow S_A = 60 + 80.t \text{ (II)}$$

b)

$$S_M = S_A$$

$$120.t = 60 + 80.t$$

$$120.t - 80.t = 60 - 10$$

$$t = 1,25h = 1h15min$$

O encontro ocorrerá às 9h15min

c)

$$S_M = 10 + 120.(1,25) = 160 \text{ km}$$

11. SOLUÇÃO

$$S_r = S_{or} + v_r \cdot t \Rightarrow S_r = 20 \cdot t \text{ (I)}$$

$$S_c = S_{oc} + v_c \cdot t \Rightarrow S_c = 100 + 15 \cdot t \text{ (II)}$$

$$S_r = S_c$$

$$20 \cdot t = 100 + 15 \cdot t$$

$$20 \cdot t - 15 \cdot t = 100$$

$$t = 20 \text{ s}$$

EXERCÍCIOS DE REVISÃO

1. SOLUÇÃO

a)

$$S = 30 - 10 \cdot t \text{ (km, h)}$$

b)

$$0 = 30 - 10 \cdot t \Rightarrow t = 3 \text{ h}$$

2. SOLUÇÃO

a)

Sim. Pois percorre espaços iguais em intervalos de tempos iguais.

Cálculo da velocidade :

$$v = \frac{s - s_o}{t - t_o} = \frac{20 - 10}{5 - 0} = 2 \text{ m/s}$$

$$S = 10 + 2 \cdot t$$

b)

$$100 = 10 + 2 \cdot t \Rightarrow t = 45 \text{ s}$$

3. SOLUÇÃO

a)

$$S_A = S_{oA} + v_A \cdot t \Rightarrow S_A = 3 \cdot t \text{ (I)}$$

$$S_B = S_{oB} + v_B \cdot t \Rightarrow S_B = 25 - 2 \cdot t \text{ (II)}$$

$$S_A = S_B$$

$$3 \cdot t = 25 - 2 \cdot t$$

$$t = 5 \text{ s}$$

b)

$$S_A = 3 \cdot t = 3 \cdot (5) = 15 \text{ m}$$

4. SOLUÇÃO

$$s = 20 + 6t \text{ (SI).}$$

a) $s_o = 20 \text{ m}$ e $v = 6 \text{ m/s}$

b) $s = 20 + 6 \cdot (10) = 80 \text{ m}$

c) $92 = 20 + 6t \Rightarrow t = 12 \text{ s}$

5. SOLUÇÃO

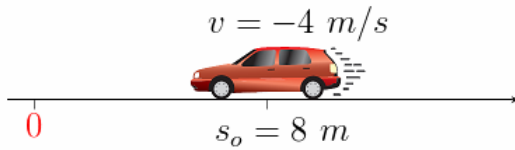
$$s = 8 - 4t \text{ (SI).}$$

a) $s_o = 8 \text{ m}$

b) $v = -4 \text{ m/s}$

c) *Retrógrado.*

d)



e) $s = 8 - 4 \cdot (5) = -12 \text{ m}$

f) $-12 = 8 - 4t \Rightarrow t = 4 \text{ s}$

g) $0 = 8 - 4t \Rightarrow t = 2 \text{ s}$

6. SOLUÇÃO

a) *Retrógrado.*

b)

$$\Delta t = 1 \text{ min} = \frac{1}{60} \text{ h}$$

Cálculo da velocidade :

$$v = \frac{s - s_o}{t - t_o} = \frac{28 - 30}{\frac{1}{60} - 0} = -2 \cdot (60) = -120 \text{ km/h}$$

c)

$$v = -120 \text{ km/h} (: 3,6) = -\frac{120}{3,6} = -\frac{120}{3,6} = -\frac{1200}{36} = -\frac{100}{3} \text{ m/s}$$

$$S_o = 30 \text{ km} = 30000 \text{ m}$$

$$s = 30000 - \frac{100}{3} \cdot t \text{ (S.I.)}$$

7. SOLUÇÃO

$$S_A = S_{oA} + v_A \cdot t \Rightarrow S_A = 20 + 60 \cdot t \text{ (I)}$$

$$S_B = S_{oB} + v_B \cdot t \Rightarrow S_B = 300 - 80 \cdot t \text{ (II)}$$

$$S_A = S_B$$

$$20 + 60 \cdot t = 300 - 80 \cdot t$$

$$60 \cdot t + 80 \cdot t = 300 - 20$$

$$140 \cdot t = 180$$

$$t = 2 \text{ h}$$

8. SOLUÇÃO

Cálculo da velocidade :

$$v = \frac{s - s_o}{t - t_o} = \frac{21 - 25}{1 - 0} = -4 \text{ m/s}$$

$$s = s_o + v \cdot t$$

$$s = 25 - 4 \cdot t$$

9. SOLUÇÃO

2,56 s é o tempo de ida e volta.

Então o tempo só de ida é : 1,28 s.

$$d = v \cdot \Delta t = 3 \cdot 10^8 \cdot 1,28 = 3,84 \cdot 10^8 \text{ m.}$$

10. SOLUÇÃO

$$\begin{cases} \Delta s = 144 \cdot 10^6 \text{ km} = 144 \cdot 10^9 \text{ m} \\ v = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s} \\ \Delta t = ? \end{cases}$$

$$\Delta t = \frac{\Delta s}{v} = \frac{144 \cdot 10^9}{3 \cdot 10^8} = 480 \text{ s} = 8 \text{ min}$$

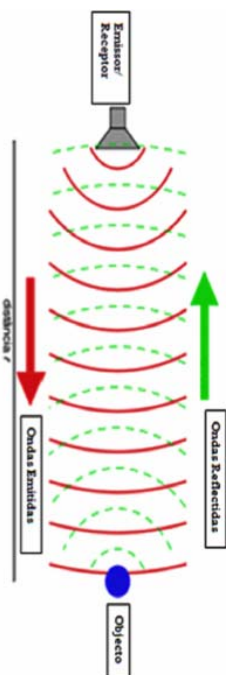
Alternativa e

11. SOLUÇÃO

1,2 s é o tempo de ida e volta.

Então o tempo só de ida é : 0,6 s.

$$d = v \cdot \Delta t = 1400 \cdot 0,6 = 840 \text{ m.}$$



12. SOLUÇÃO

a)

$$S_A = S_{oA} + v_A \cdot t \Rightarrow S_A = 70 \cdot t \text{ (I)}$$

$$S_B = S_{oB} + v_B \cdot t \Rightarrow S_B = 50 + 60 \cdot t \text{ (II)}$$

$$S_A = S_B$$

$$70 \cdot t = 50 + 60 \cdot t$$

$$t = 5 \text{ h}$$

b)

$$S_A = 70 \cdot t = 70 \cdot (5) = 350 \text{ km}$$