



# Colégio Dinâmico

Educação Infantil - Ensino Fundamental - Ensino Médio



colegiodinamico



colegiodinamicojatai.com.br

Aluno (a): \_\_\_\_\_ Data: 17 / 04 / 2020.

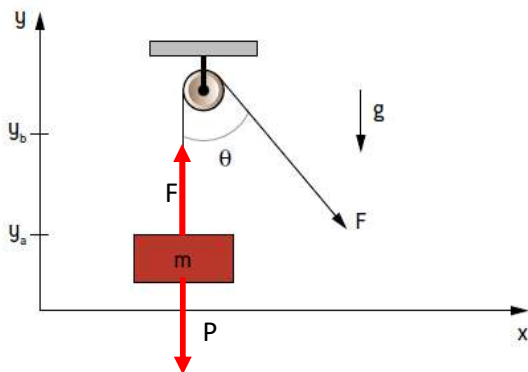
Professor (a): Estefânio Franco Maciel Série: 1º Ano

## NOTA DE AULA DE FÍSICA

### Página 142 – livro 3 – número 9

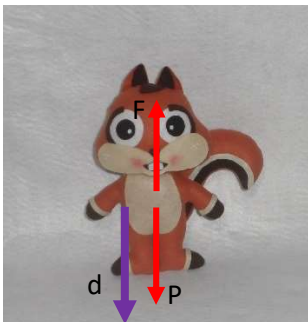
na corda uma força  $F$  que forma um ângulo  $\theta$  com a direção vertical, como mostra a figura. O trabalho realizado pela resultante das forças que atuam na caixa – peso e força da corda –, quando o centro de massa da caixa é elevado, com velocidade constante  $v$ , desde a altura  $y_a$  até a altura  $y_b$ , é:

**Força resultante é nula (velocidade constante) MRU**



- a. nulo
- b.  $F \cdot (y_b - y_a)$ .
- c.  $m \cdot g \cdot (y_b - y_a)$ .
- d.  $F \cdot \cos \theta \cdot (y_b - y_a)$ .
- e.  $m \cdot g \cdot (y_b - y_a) + \frac{m \cdot v^2}{2}$ .

### número 13 – página 143



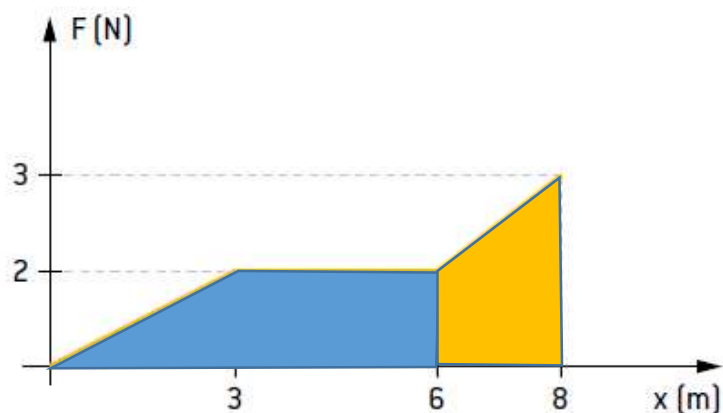
**Resultante nula (velocidade é constante)  $F = \text{peso} = m \cdot g = 2 \cdot 10 = 20 \text{ N}$**

**$F = 20 \text{ N}$**

**$T = F \cdot d \cdot \cos 180^\circ \rightarrow T = 20 \cdot 10 \cdot (-1) \rightarrow T = -200 \text{ J}$**

◆ 06. UFRR

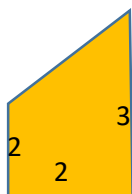
Observe o gráfico abaixo [força x deslocamento]. A força, em newton, possui a mesma direção e sentido do deslocamento  $x$ , em metro.



Calcule o trabalho realizado pela força  $F$  entre 0 e 8 m.



$$A = \frac{(B+b) \cdot h}{2} \rightarrow A = \frac{(6+3) \cdot 2}{2} \rightarrow A = 9$$

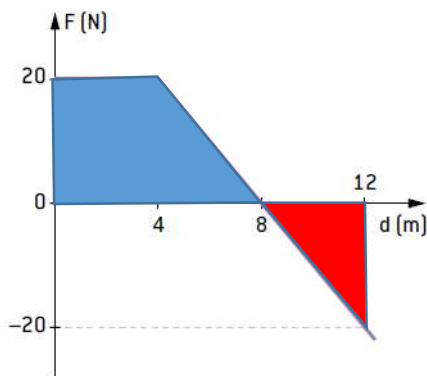


$$A = \frac{(B+b) \cdot h}{2} \rightarrow A = \frac{(3+2) \cdot 2}{2} \rightarrow A = 5$$

**Trabalho = 9 + 5 = 14 J**

◆ 07.

O gráfico seguinte mostra como varia a intensidade de uma força resultante de direção constante que atua em um corpo, inicialmente em repouso.



$$A_1 = \frac{(B+b) \cdot h}{2} \rightarrow A_1 = \frac{(8+4) \cdot 20}{2} \rightarrow A_1 = 120$$

$$A_2 = \frac{B \cdot h}{2} \rightarrow A_2 = \frac{4 \cdot (-20)}{2} \rightarrow A_2 = -40$$

$$T = 120 + (-40) = 80 \text{ J}$$

Determine o trabalho realizado pela força  $F$  no deslocamento de 0 a 12 m.

Livro 3 – página 51

◆ 09. Unifor-CE

Se  $f$  é uma função real de variável real, tal que  $\frac{f(x)-5}{f(x)+1} = x$ , é correto afirmar que o domínio de  $f$  é:

- a.  $\mathbb{R}^*$ .
- b.  $\mathbb{R}_+$ .
- c.  $\mathbb{R}$ .
- d.  $\mathbb{R} - \{5\}$ .
- e.  $\mathbb{R} - \{1\}$ .

$\frac{f(x)-5}{f(x)+1} = x \rightarrow$  (produtos cruzados)

$f(x) - 5 = x \cdot f(x) + x \rightarrow$  (isolar os termos que possuem  $f(x)$ )

$f(x) - x \cdot f(x) = x + 5 \rightarrow$  (colocar  $f(x)$  em evidência)

$f(x) \cdot (1 - x) = x + 5 \rightarrow$  (passar  $(1 - x)$  dividindo)

$f(x) = \frac{x+5}{1-x}$

Denominador  $\neq 0$

$1 - x \neq 0$   
 $1 \neq x$

Na teoria, leia os tópicos 4, 5 e 6

Exercícios de ◆ tarefa ◆ reforço ◆ aprofundamento

◆ 06.

Seja  $A = \{2, 5\}$  e  $B = \{1, 3, 4\}$ , determine:

- a. os produtos cartesianos  $A \times B$  e  $B \times A$ ;
- b. a relação  $R = \{(x, y) \in A \times B \mid y = x - 1\}$ . Apresente o resultado na forma de listagem, num diagrama de flechas e no plano cartesiano. Verifique se a relação  $R$  é função.

◆ 07. UFPR

100 litros de uma solução contêm inicialmente 75% de álcool e 25% de água. Indiquemos por  $f(x)$  a concentração de água nessa solução após  $x$  litros da água serem removidos, isto é,

$$f(x) = \frac{\text{volume da água na solução após } x \text{ litros da água serem removidos}}{\text{volume da solução após } x \text{ litros da água serem removidos}}$$

- a. Qual o valor de  $f(0)$ ?
- b. Obtenha a expressão de  $f(x)$  em termos de  $x$ .

◆ 08.

Uma função tem como lei de formação a fórmula  $g(x) = x^2$ ,  $x \in \mathbb{R}$ . Determine:

- a.  $g(-2)$
- b.  $g(-1)$
- c.  $g(0)$
- d.  $g(1)$
- e.  $g(2)$

Inicialmente:  
 Solução: 100 litros  
 Álcool: 75 litros  
 Água: 25 litros

Letra b) resolvida

Concentração:  $f(x) = \frac{25 - x}{100 - x}$

Letras a)  $f(0) = \frac{25 - 0}{100 - 0} = \frac{25}{100} = 0,25$

◆ 09. FGV-SP

Para determinado produto, o número de unidades vendidas está relacionado com a quantia gasta em propaganda, de modo que, para  $x$  milhares de reais investidos em propaganda, a receita  $R$  é dada por  $R(x) = 50 - \frac{50}{x+5}$  milhares de reais.

Pode-se dizer então que a receita, ainda que nenhuma quantia seja investida em propaganda, será igual a:

- a. R\$ 40.000,00
- b. R\$ 50.000,00
- c. R\$ 0,00
- d. R\$ 10.000,00
- e. R\$ 100.000,00

$$R(x) = 50 - \frac{50}{x+5}$$

$$x = 0$$

$$R(0) = 50 - \frac{50}{0+5} = 50 - \frac{50}{5} = 50 - 10 = 40$$

Receita será de 40 milhares = R\$ 40.000,00