

UNIVERSIDADE METODISTA DE ANOIA


CURSO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA

CHAMADA ESCRITA DE FÍSICA I - Ano Lect. 2021

PARTe I - Grandezas Físicas. Unidades de Medidas

- 1 - um recipiente de forma cilíndrica, possui a capacidade de 150l de Gasóleo. quantos  $m^3$  (Volume) tem este recipiente? Converta o resultado em  $cm^3$ ?
- 2 - uma parcela de Terra para construção de um edifício de 3 pisos, possui um área (Superfície) de  $60m \times 110m$ .
  - a) Qual é a área em  $m^2$  da parcela de terra?
  - b) Se o edifício possuir uma altura de 350m, qual será o Volume em  $m^3$  de Todo edifício?
- 3 - um Terreno Agrícola possui as seguintes dimensões  $400m \times 1,2Km$ . Quantos Hectares possui o Terreno.

Parte II - Vectores

- 4 - Sejam os vectores:  $\vec{u}(4;3)$  e  $\vec{v}(-2;5)$ . Calcule:
    - a) a soma dos dois vectores.
    - b) a subtracção dos dois vectores.
- 



c/ Representa-os Gráficamente.

5 - Sejam os vectores  $\vec{u}(-3; 5)$  e  $\vec{v}(\frac{5}{2}; 1)$ . Determine:

a/ o Módulo dos vectores  $\vec{u}$  e  $\vec{v}$ .

b/ ~~o~~ Vector Resultante  $\vec{R} = \vec{u} + \vec{v}$  e a sua Representação Gráfica. (Direção e Sentido)

## CINEMÁTICA

6 - Um Barco percorreu 4,5 Km durante  $\frac{1}{8}h$ ; logo a seguir percorreu 1750 m durante  $\frac{1}{2}h$  e finalmente percorreu 3,8 Km durante  $\frac{3}{4}h$ .

a/ Que tipo de movimento o corpo descreveu.

b/ Determine a velocidade Média do Barco.

c/ Quanto tempo empregará para percorrer  $7.10^3$  Km.

7 - Um Comboio parte de uma estação com velocidade de 50 Km/h e 2h mais tarde parte um outro comboio com velocidade de 60 Km/h.

a/ Quanto tempo tarda o segundo em alcançar o primeiro?

b/ Qual é a distância desde a estação até o lugar de encontro?





8 - A Posição de um corpo (nóvel) em função do Tempo, sobre uma Trajectória Rectilínea, está Representado no Gráfico A Baixo. Constrói o gráfico o gráfico da velocidade em função do Tempo ( $\vec{v} \times t$ ) ↘ VERSO

9 - A expressão Analítica  $\boxed{\vec{v} = -8 - \frac{3}{4}t}$  Representa o Movimento Rectilíneo uniformemente variado de um corpo. Determine: a) velocidade inicial e a aceleração  
b) Qual é o valor da aceleração do Nível 5 seg depois do Instante (tempo inicial)  
c) Represente Gráficamente a Equação do Movimento.

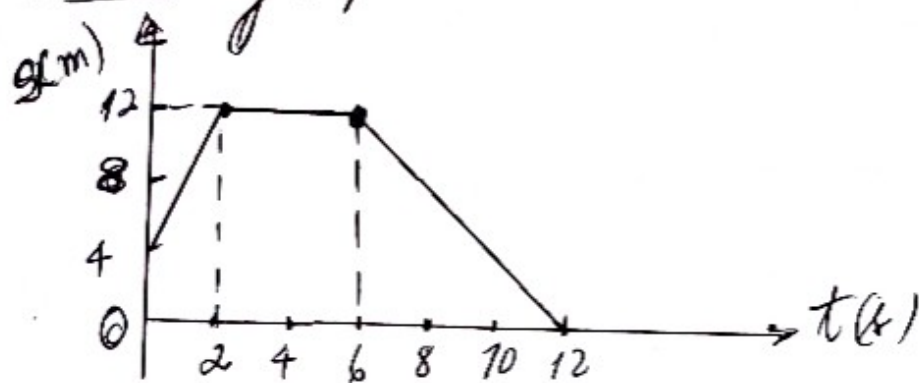
10 - A Expressão Analítica do deslocamento no S.I. é:  $\boxed{\vec{s} = 3 + 5t - 0,5t^2}$  S.I. Determine:  
a) o deslocamento inicial, a velocidade inicial e a aceleração.  
b) escreva a expressão analítica da lei das velocidades em função do Tempo ( $\vec{v} \times t$ ) válida para o S.I.

11 - Um Carro se desloca com velocidade de 70 km/h, movendo em uma trajectória recta, é travado de maneira a parar durante 5 seg. Determine:



- a) a aceleração do carro, durante a travagem  
 b) que distância percorreu o carro até parar?

Resolvo gráfico do Exercício 8



12 - Interprete as seguintes figuras de cálculo

