

CENTRO DE ENSINO RENÉ BAYMA

DISCIPLINA: FÍSICA

1º ANO _____

Turno: _____

ALUNO(A):

DATA:

PROPOSTA DE TRABALHO nº 09: Cinemática - VELOCIDADE ESCALAR MÉDIA

I) Releia o **texto** enviado na **Proposta de Trabalho 08** para estudar mais um pouco o conteúdo sobre **Velocidade Escalar Média**.

II) Assista ao vídeo para se apropriar de conhecimentos sobre **Velocidade Escalar Média**

III) Responda as questões a seguir

01) Um viajante de automóvel faz um determinado percurso em 2h, desenvolvendo uma velocidade escalar média de 75 km/h. Se fizesse o mesmo percurso a uma velocidade escalar média de 100 km/h, quanto tempo ganharia?

02) Um trem de 200 m de comprimento leva 40 s para atravessa um túnel a uma velocidade constante de 15 m/s. Qual o tamanho do túnel?

Nas questões 03 a 08, marque um **X** na alternativa CORRETA.

03) Dois terços de uma viagem de 600 km são percorridos em uma velocidade média de 60 km/h. Para que a viagem seja completada, com velocidade média de 80 km/h, em quanto tempo o restante dela precisará ser percorrido?

- a) 2 h e 30 minutos b) 3 h e 20 minutos c) 4 h e 10 minutos
d) 5 h e 40 minutos e) 6 h e 15 minutos

- 04) Um trem carregado de combustível, de 120m de comprimento, faz o percurso de Campinas até Marília, com velocidade constante de 50 Km/h. Esse trem gasta 15s para atravessar completamente a ponte sobre o rio Tietê. O comprimento da ponte é:
a) 100m b) 88,5m c) 80m d) 75,5m e) 70m
- 05) (FUVEST) Após chover na cidade de São Paulo, as águas da chuva descerão o rio Tietê até o rio Paraná, percorrendo cerca de 1.000km. Sendo de 4km/h a velocidade média das águas, o percurso mencionado será cumprido pelas águas da chuva em aproximadamente:
a) 30 dias b) 10 dias c) 25 dias d) 2 dias e) 4 dias
- 06) Um carro percorreu a metade de uma estrada viajando a 30km/h e a outra metade da estrada a 60km/h. Sua velocidade média no percurso total foi, em km/h, de
a) 60 b) 54 c) 48 d) 40 e) 30
- 07) (FUVEST) João está parado em um posto de gasolina quando vê o carro de seu amigo passando por um ponto P, na estrada, a 60 km/h. Pretendendo alcançá-lo, João parte com seu carro e passa pelo mesmo ponto P, depois de 4 minutos, já a 80 km/h. Considere que ambos dirigem com velocidades constantes. Medindo o tempo, a partir de sua passagem pelo ponto P, João deverá alcançar seu amigo, aproximadamente, em:
a) 4 minutos b) 10 minutos c) 12 minutos d) 15 minutos e) 20 minutos
- 08) (ULBRA) Um motorista pretende percorrer, em 4,5 horas, a distância de 360 km. Todavia, dificuldades imprevistas obrigam-no a manter a velocidade de 60 km/h durante os primeiros 150 minutos. No percurso restante, para chegar no tempo previsto, ele deverá manter a seguinte velocidade média:
a) 90 km/h. b) 95 km/h. c) 100 km/h. d) 105 km/h. e) 110 km/h.

EXPLICANDO OUTRA VÉZ

O QUE É

A VELOCIDADE ESCALAR MÉDIA É O FRUTO DA RAZÃO ENTRE O ESPAÇO PERCORRIDO POR UM MÓVEL E O TEMPO GASTO PARA COMPLETAR O PERCURSO.

EQUAÇÃO

$$V_m = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

ONDE

Δs = ESPAÇO TOTAL PERCORRIDO

Δt = TEMPO TOTAL GASTO NO PERCURSO.

VELOCIDADE ESCALAR MÉDIA

COMO FAZER?

PARA A DETERMINAÇÃO DA VELOCIDADE MÉDIA, ATÉ O TEMPO EM QUE O MÓVEL PERMANECE PARADO DEVE SER CONTABILIZADO. IMAGINE UMA VIAGEM FEITA ENTRE DUAS CIDADES, DISTANTES 300 KM UMA DA OUTRA, E QUE O MOTORISTA TENHA GASTO 2 H ATÉ UM POSTO DE COMBUSTÍVEL NO QUAL PERMANECIU PARADO POR 30 MIN (0,5 H), E MAIS 1,5 H ATÉ O DESTINO FINAL. NA DETERMINAÇÃO DA VELOCIDADE MÉDIA, É PRECISO CONTABILIZAR O TEMPO PARADO, DE MODO QUE

$$\Delta s = 300 \text{ Km}$$

$$\Delta t = 2h + 0,5h + 1,5h = 4h$$

$$\text{Logo, } V_m = 300 \text{ Km} : 4 \text{ h} = 75 \text{ km/h}$$