

## VELOCIDADE MÉDIA (ESCALAR E VETOTIAL)

[www.nilsong.com.br](http://www.nilsong.com.br)

I) RESUMO DAS PRINCIPAIS FÓRMULAS: o que diferencia velocidade escalar média do módulo do vetor velocidade média é o fato de  $\Delta S$  ser considerado distância percorrida  
ou  
deslocamento

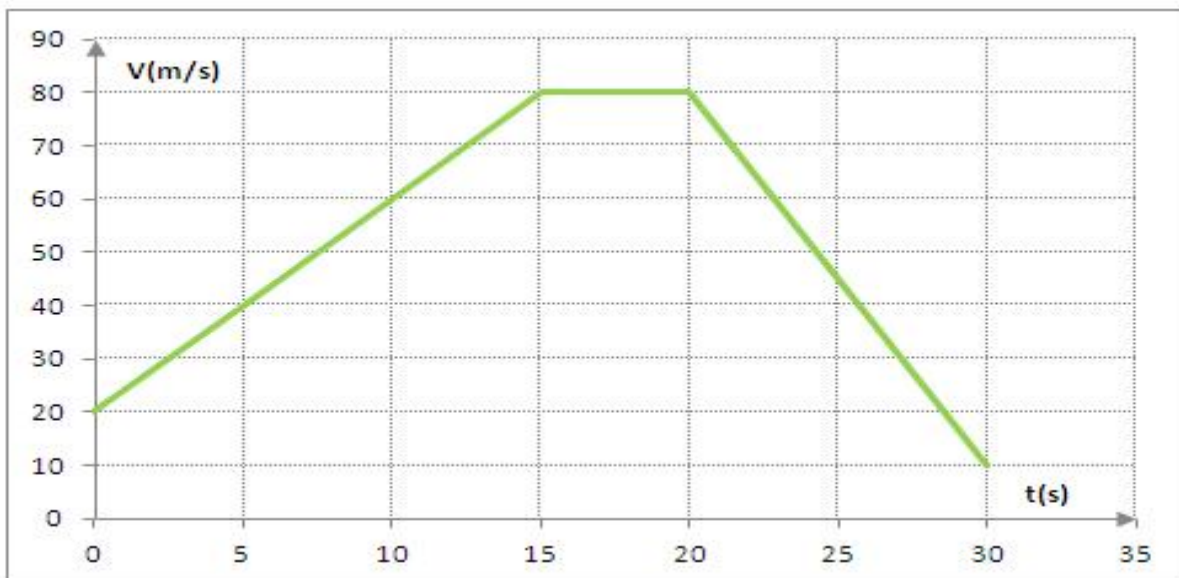
.

# Exercícios de Velocidade média

Dom, 01 de Agosto de 2010 08:38 - Última atualização Ter, 23 de Dezembro de 2014 18:45

Descrição	Nº Etapas	Fórmula
Percurso único	1	$V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t}$
Vários percursos diferentes	n	$V_m = \frac{\Delta S_1 + \Delta S_2 + \dots + \Delta S_n}{\Delta t_1 + \Delta t_2 + \dots + \Delta t_n}$
Dois percursos iguais	2	$V_m = \frac{2 \cdot V_1 \cdot V_2}{V_1 + V_2}$
Três percursos iguais	3	$V_m = \frac{3 \cdot V_1 \cdot V_2 \cdot V_3}{V_1 \cdot V_2 + V_1 \cdot V_3 + V_2 \cdot V_3}$
Tempos iguais	n	$V_m = \frac{V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n}{n}$

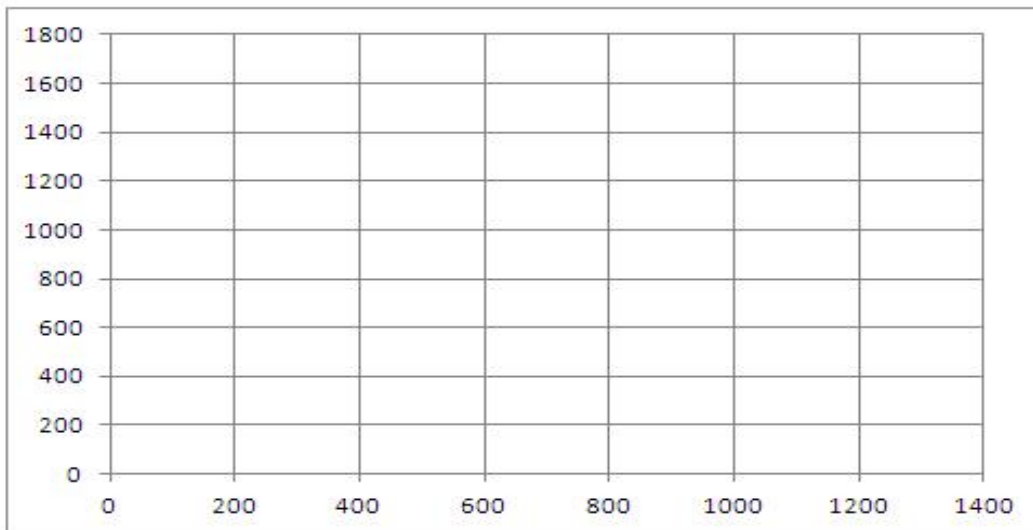
## EXERCÍCIOS DE REVISÃO E APRENDIZAGEM



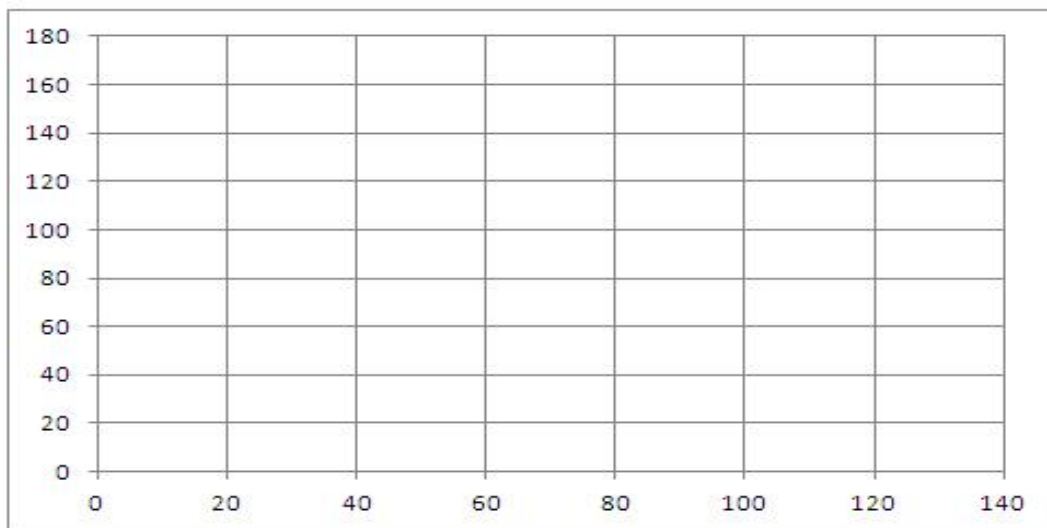
Um carro parte de um ponto A com velocidade de 20 m/s e acelera até atingir 80 m/s em 15 s. Permanece a esta velocidade por 5 s e depois desacelera até atingir 10 m/s em 30 s. Calcule a velocidade média do carro durante o percurso.

# Exercícios de Velocidade média

Dom, 01 de Agosto de 2010 08:38 - Última atualização Ter, 23 de Dezembro de 2014 18:45



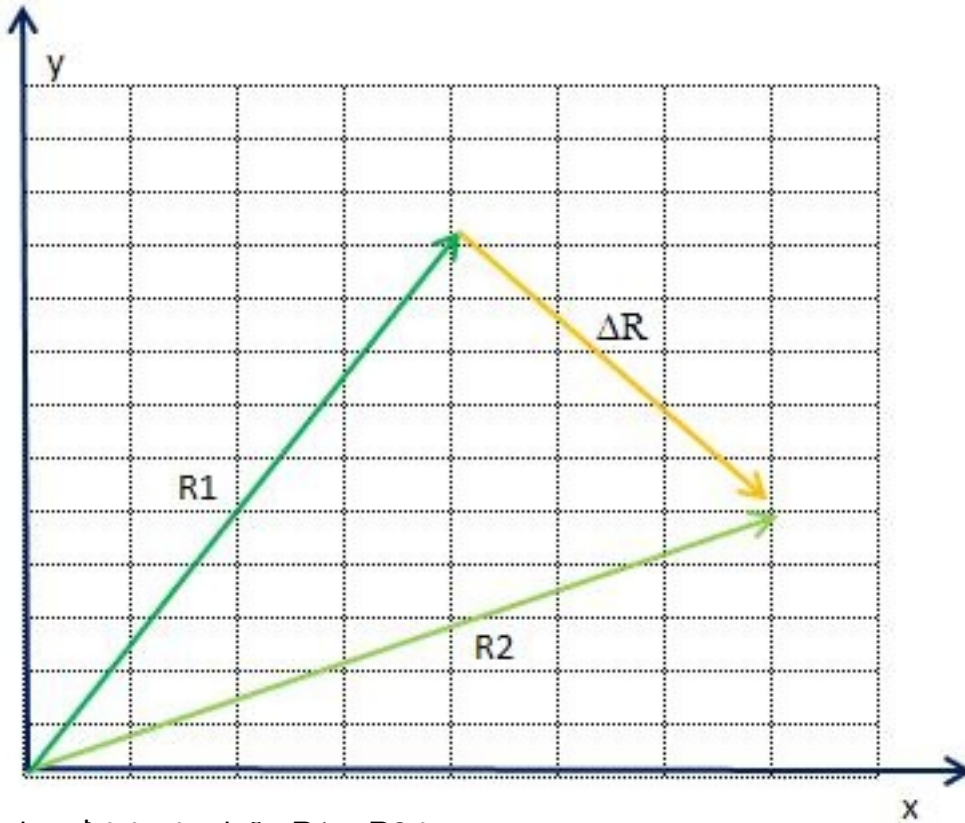
Um objeto se move com velocidade constante de  $36 \text{ km/h}$  na primeira metade e  $26 \text{ km/h}$  na outra metade. Determine a velocidade média do objeto.



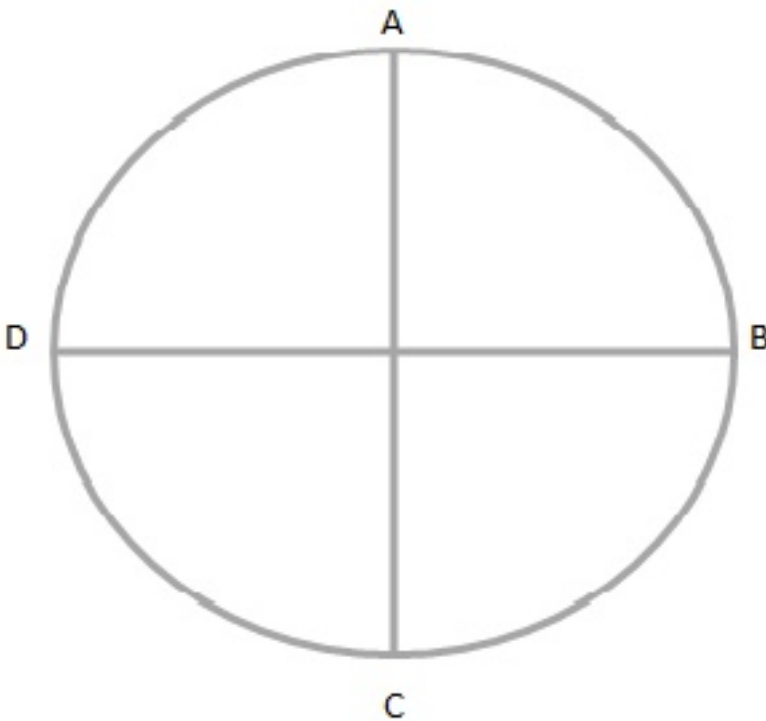
Um objeto se move com velocidade constante de  $10 \text{ m/s}$  na primeira metade e  $20 \text{ m/s}$  na outra metade. Determine a velocidade média do objeto.

**Exercícios de Velocidade média**

Dom, 01 de Agosto de 2010 08:38 - Última atualização Ter, 23 de Dezembro de 2014 18:45



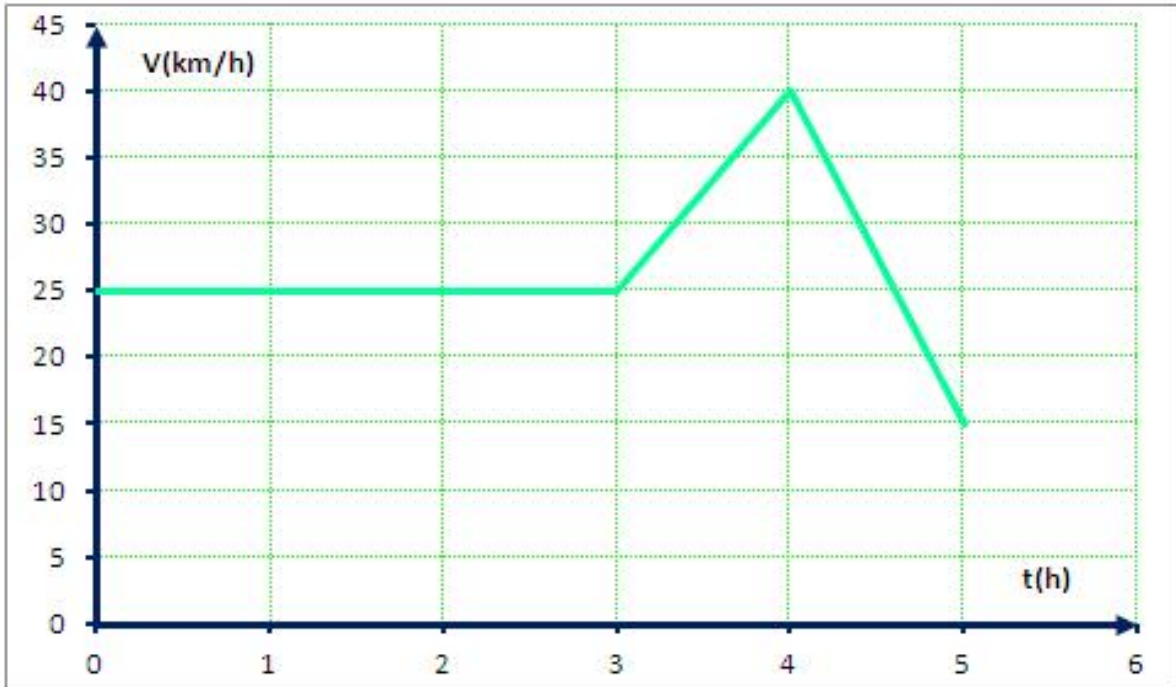
Determine a magnitude, o ângulo  $\theta$  em relação ao eixo horizontal e a direção média da velocidade.



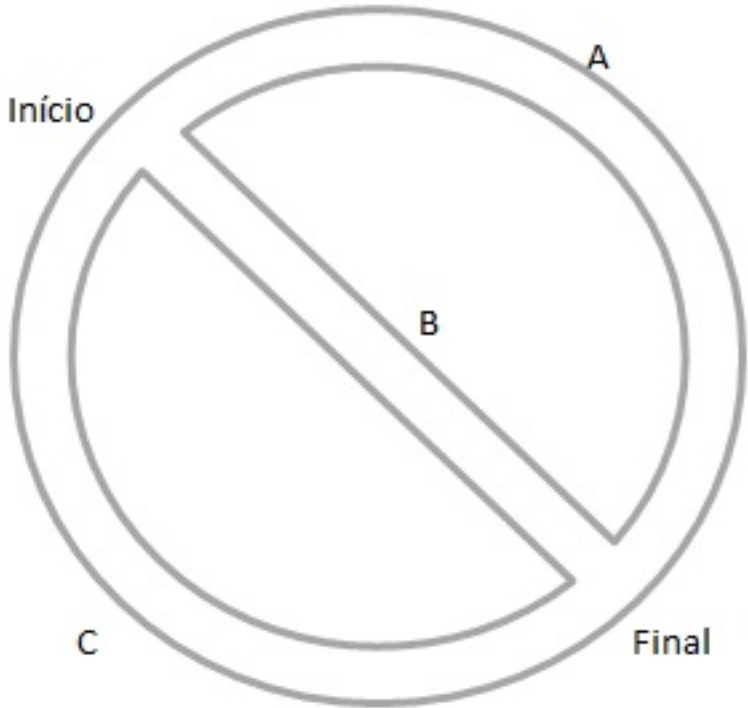
Calcule a velocidade média para B ( $v_B = 200 \text{ km/h}$ ) e para C ( $v_C = 20\sqrt{2} \text{ cm/s}$ ); o tempo gasto para ir de A para B e de A para C, e o tempo gasto para ir de B para C, em função da velocidade variando

# Exercícios de Velocidade média

Dom, 01 de Agosto de 2010 08:38 - Última atualização Ter, 23 de Dezembro de 2014 18:45



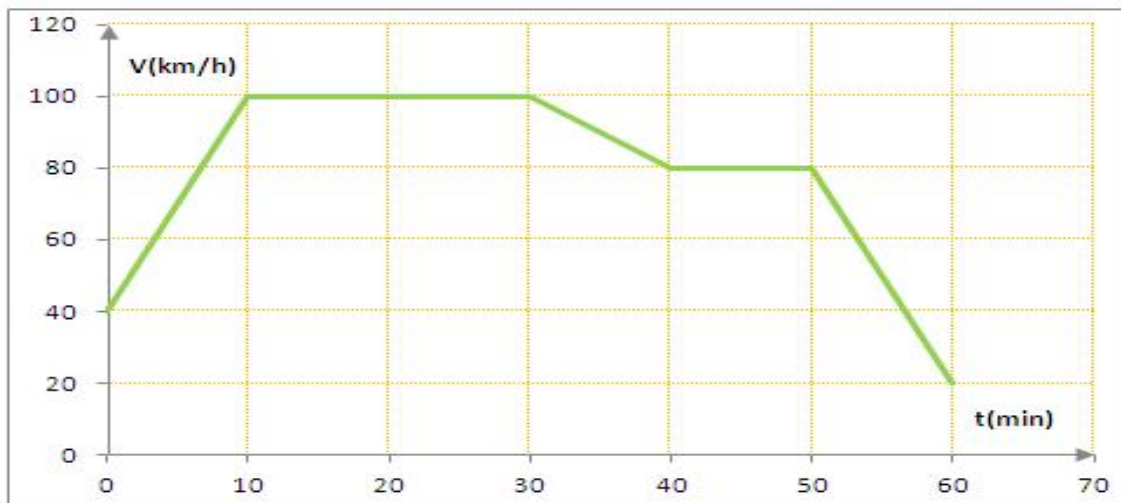
Calcule a distância percorrida em 5 horas (em km) e o comprimento (em m) da pista para



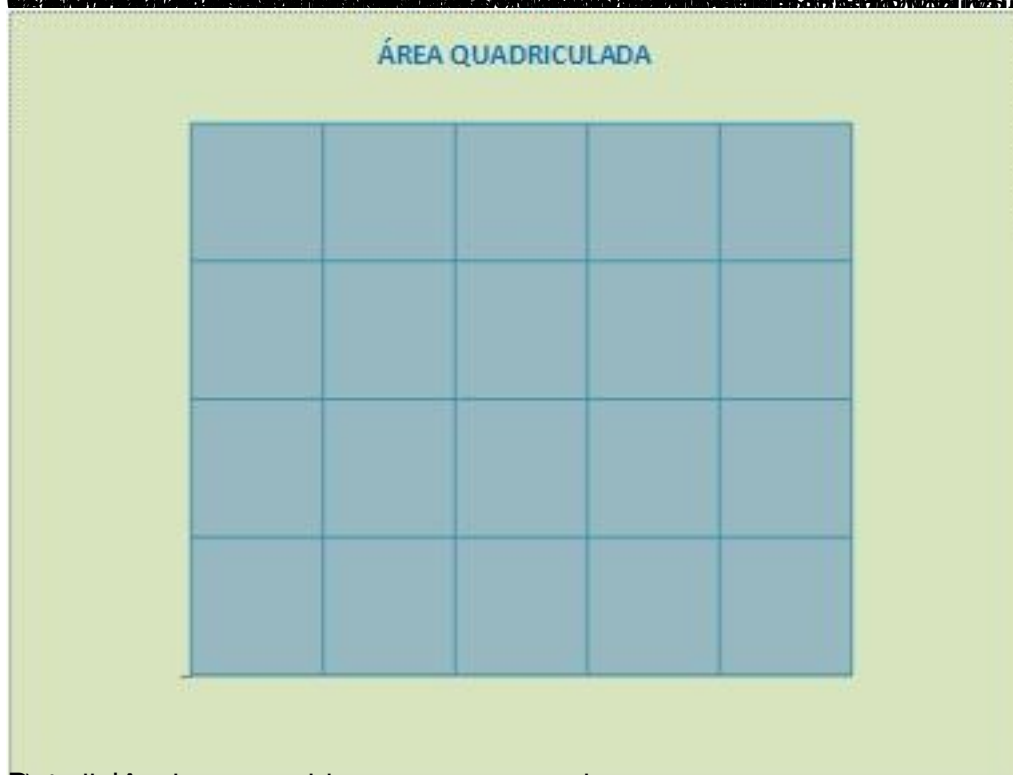
Está (ão) correta(s):  
A pista tem de comprimento o dobro do raio (o raio de 300m e o tempo de realização é 60s).  
A velocidade média da pista é de 60 km/h.  
A pista tem de comprimento 3600m.  
A pista tem de comprimento 3600m e o comprimento da pista é de 3600m.  
A pista tem de comprimento 3600m e o comprimento da pista é de 3600m.

# Exercícios de Velocidade média

Dom, 01 de Agosto de 2010 08:38 - Última atualização Ter, 23 de Dezembro de 2014 18:45



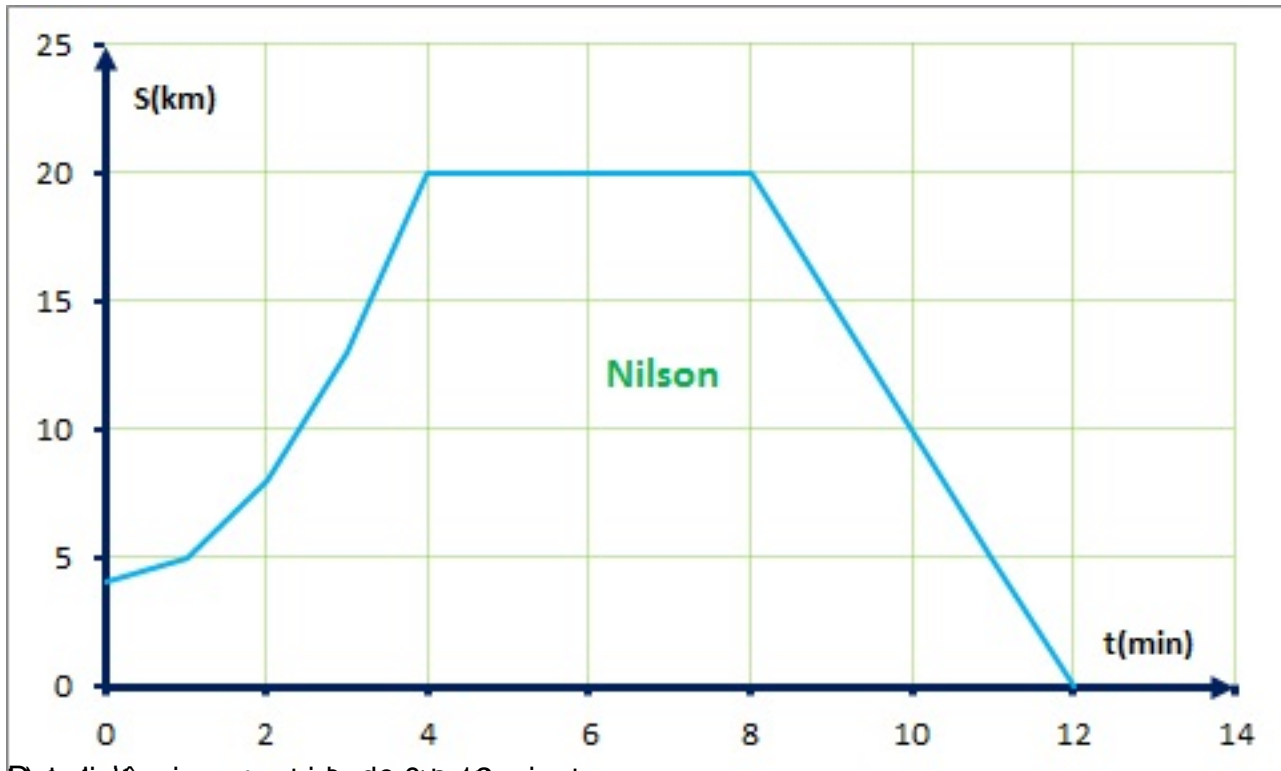
Calcule a velocidade média de um carro que parte de um ponto A com velocidade de 40 km/h, acelera até 100 km/h em 10 minutos, mantém esta velocidade por 20 minutos, desacelera até 80 km/h em 10 minutos, mantém esta velocidade por 10 minutos e finalmente desacelera até 20 km/h em 10 minutos.



Calcule a área sob a curva do gráfico em  $\text{km} \cdot \text{h} / \text{min}$  e em  $\text{km} \cdot \text{h} / \text{h}$ . Para isso, considere que a velocidade varia com o tempo de forma constante em cada intervalo de tempo.

## Exercícios de Velocidade média

Dom, 01 de Agosto de 2010 08:38 - Última atualização Ter, 23 de Dezembro de 2014 18:45



Resposta: a) [www.nilsonperazzo.com.br](http://www.nilsonperazzo.com.br) b) 12 min c) 20 km