

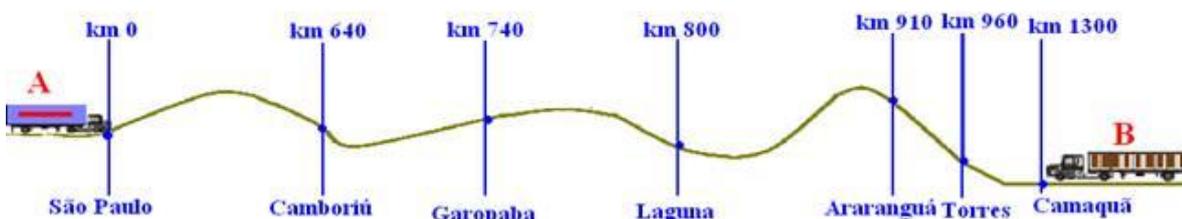
1º trimestre Ex. TB- Física
 Ensino Médio 3º ano classe: ____
 Nome: _____ nº ____
 Valor: 10

Data: 02/15.
 Profª. Dora
 Nota: _____



1. O espaço de um móvel numa trajetória retilínea varia com o tempo, obedecendo à função horária $s = -2 + 4t$ (unidade do Sistema Internacional). Determine:
- a posição do móvel no instante $t = 0$;
 - a velocidade do móvel;
 - o espaço do móvel no instante $t = 4$ s;
 - o instante em que o móvel passa pela origem da trajetória.

2-(UFGRS-RS) Um caminhoneiro parte de São Paulo com velocidade escalar constante de módulo igual a 74 km/h. No mesmo instante parte outro de Camaquã, no Rio Grande do Sul, com velocidade escalar constante de 56 km/h.

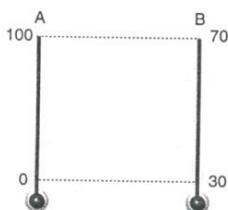


Em que cidade eles se encontrarão?

3- (FUVEST-SP) 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 quantos minutos?

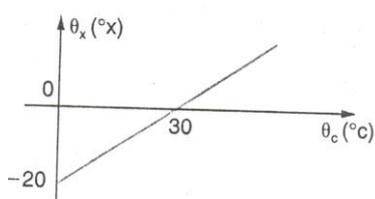
4- O serviço meteorológico informou que, em determinado dia, a temperatura mínima na cidade de São Paulo foi de 10 °C a máxima foi de 25 °C. Determine a variação de temperatura ocorrida entre esses dois registros, medida nas escalas Celsius e Fahrenheit.

5- Dois termômetros, A e B, têm escalas que se correspondem, como está indicado na figura. Estabeleça a relação entre as leituras θ_A e θ_B dos dois termômetros para a temperatura de um sistema.



Determine também a temperatura para a qual são coincidentes as leituras nos dois termômetros.

6- A temperatura indicada por um termômetro X relaciona-se com a temperatura Celsius, através do gráfico esquematizado.

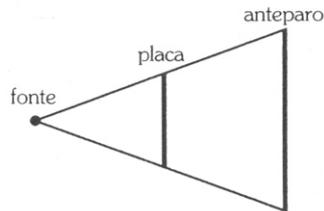


Determine:

- a equação de conversão entre as duas escalas;
- a temperatura indicada pelo termômetro X para a fusão do gelo e para a ebulição da água sob pressão normal;
- a temperatura cujos valores numéricos nas duas escalas são coincidentes.

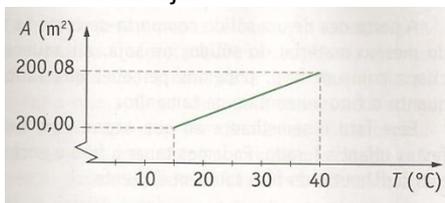
7- (FESP-PE) Um edifício projeta no solo uma sombra de 40 m. No mesmo instante, um observador toma uma haste vertical de 20 cm e nota que sua sombra mede 0,80 m. Qual a altura do edifício?

8- (UEPG-PR) Entre uma fonte puntiforme e em anteparo coloca-se uma placa quadrada de lado 30 cm, paralela ao anteparo. A fonte e o centro da placa estão numa mesma reta perpendicular ao anteparo. Estando a placa a 1,5 m da fonte e a 3,0 m do anteparo, determine a área da sombra projetada.



9- Em cidades onde existe inverno rigoroso e verão com altas temperaturas, é facilmente visível, nos postes da rede elétrica, a dilatação dos fios. Entre um poste e outro, temos aproximadamente 40m. Sendo $2,5 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ o coeficiente de dilatação linear do material que constitui os fios, para uma variação de temperatura de -35°C até 30°C . Calcule: a) a dilatação do fio; b) qual a porcentagem de aumento de comprimento do fio?

10- Um engenheiro fez várias análises sobre a dilatação de uma laje de concreto. Observe as medidas feitas na laje em função do aumento da temperatura. As áreas, em m^2 , e as temperaturas, em $^\circ\text{C}$ são apresentadas no gráfico a seguir. Diante dessas medidas, determine o coeficiente de dilatação linear do concreto na laje.



Gabarito:

- 1—2m; 4m/s; 14m; 0,5s.
- 2- Garopaba.
- 3- 12 min.
- 4- 15°C ; 21°F .
- 5- 50°A e 50°B .
- 6- -20°C e $46,7^\circ\text{X}$; -60°C e -60°X .
- 7-10m.
- 8- $0,81 \text{ m}^2$.
- 9- $0,0065\text{m}$; $0,016\%$.
- 10- $8 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.