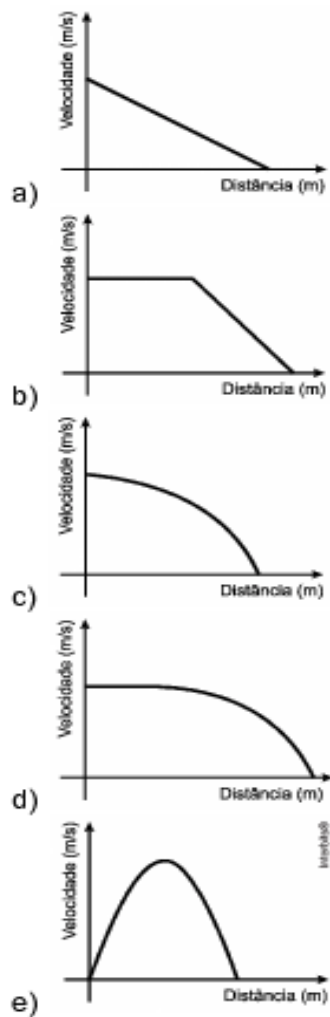


Exercício de MUV

EXERCÍCIOS DE AULA

1. Dois veículos que trafegam com velocidade constante em uma estrada, na mesma direção e sentido, devem manter entre si uma distância mínima. Isso porque o movimento de um veículo, até que ele pare totalmente, ocorre em duas etapas, a partir do momento em que o motorista detecta um problema que exige uma freada brusca. A primeira etapa é associada à distância que o veículo percorre entre o intervalo de tempo de detecção do problema e o acionamento dos freios. Já a segunda se relaciona com a distância que o automóvel percorre enquanto os freios agem com desaceleração constante. Considerando a situação descrita, qual o esboço gráfico representa a velocidade do automóvel em relação à distância percorrida até parar totalmente?



GABARITO

Exercícios de aula

1. d

Durante o tempo de reação do condutor, a velocidade escalar é constante. Portanto, durante esse intervalo de tempo, o gráfico da velocidade escalar em função da distância é um segmento de reta horizontal.

A partir da aplicação dos freios, se a desaceleração tem intensidade constante, o movimento é uniformemente variado (MUV). Então o módulo da velocidade escalar varia com a distância percorrida (D) de acordo com a equação de Torricelli:

$$v^2 = v_0^2 - 2aD \rightarrow v = \sqrt{v_0^2 - 2aD}$$

O gráfico dessa expressão é um arco de parábola de concavidade para baixo.