

### Lista de exercícios de MRU – (1º período)

1. Quando o brasileiro Joaquim Cruz ganhou a medalha de ouro nas Olimpíadas de Los Angeles, correu 800m em 100s. Qual foi sua velocidade média?

2. Um nadador percorre uma piscina de 50m de comprimento em 25s. Determine a velocidade média desse nadador.

3. Um automóvel passou pelo marco 30 km de uma estrada às 12 horas. A seguir, passou pelo marco 150 km da mesma estrada às 14 horas. Qual a velocidade média desse automóvel entre as passagens pelos dois marcos?

4. No verão brasileiro, andorinhas migram do hemisfério norte para o hemisfério sul numa velocidade média de 25 km/h. Se elas voam 12 horas por dia, qual a distância percorrida por elas num dia?

5. Um veículo percorre uma estrada com velocidade constante de 60 km/h. Quantos quilômetros ele percorre em 20 minutos?

6. Um móvel A percorre 20 m com velocidade constante de 4 m/s. Qual deve ser a velocidade de um móvel B que percorre a mesma distância gastando um tempo duas vezes maior que o móvel A?

7. Uma bicicleta movimenta-se sobre uma trajetória retilínea segundo a função horária  $s = 10 + 2t$  (no SI). Pede-se: A) sua posição inicial; B) sua velocidade.

8. Um ponto material movimenta-se sobre uma trajetória retilínea segundo a função horária  $s = 10 + 2t$  (no SI). Determine o instante em que o ponto material passa pela posição 36 m?

9. Um móvel passa pela posição 10 m no instante zero ( $t_0 = 0$ ) com a velocidade de +5 m/s. Escreva a função horária desse movimento.

10. (UFMG) Um automóvel viaja a 20 Km/h durante a primeira hora e a 30Km/h nas duas horas seguintes. Sua velocidade média durante as três primeiras horas, em km/h, é aproximadamente:

a. 20

b. 30

c. 31

d. 25

e. 27

11. Fazer as transformações:

a) 25m/s em km/h

b) 36km/h em m/s

c) 150 km/h em m/s

d) 55m/s em km/h

### **Lista de exercícios de MRUV - (1º período)**

1. Um móvel parte com velocidade de 4 m/s de um ponto de uma trajetória retilínea com aceleração constante de 5 m/s<sup>2</sup>. Ache sua velocidade no instante 16 s.

2. Um móvel obedece a equação horária  $X=6+10t+2t^2$ , no sistema internacional a velocidade inicial e a aceleração desse móvel são respectivamente.

3. Observando a equação horária de um determinado movimento ( $x= 20 + 5t + 2t^2$ ) podemos identificar que a velocidade inicial é de? E qual o valor de x em um tempo de 2 minutos (no S.I.).

4. Em 2 horas, a velocidade de um carro aumenta de 20 km/h a 120 km/h. Qual a aceleração nesse intervalo de tempo?

5. Um carro movia-se, em linha reta, com velocidade de 20 m/s quando o motorista pisou nos freios fazendo o carro parar em 5s. A aceleração do carro nesse intervalo de tempo foi de:

a) - 4m/s<sup>2</sup>

b) -1m/s<sup>2</sup>

c) 1 m/s<sup>2</sup>

d) 3 m/s<sup>2</sup>

e) 5 m/s<sup>2</sup>

6. Um automóvel correndo com velocidade de 90 km/h, é freado com aceleração constante e para em 5 s. Qual a aceleração introduzida pelos freios?

7. Um avião a jato, partindo do repouso, é submetido a uma aceleração constante de 4 m/s<sup>2</sup>. Qual o intervalo de tempo de aplicação desta aceleração para que o jato atinja a velocidade de decolagem de 160 m/s ? Qual a distância percorrida até a decolagem?

a) 80s e 400m

b) 20s e 1600m

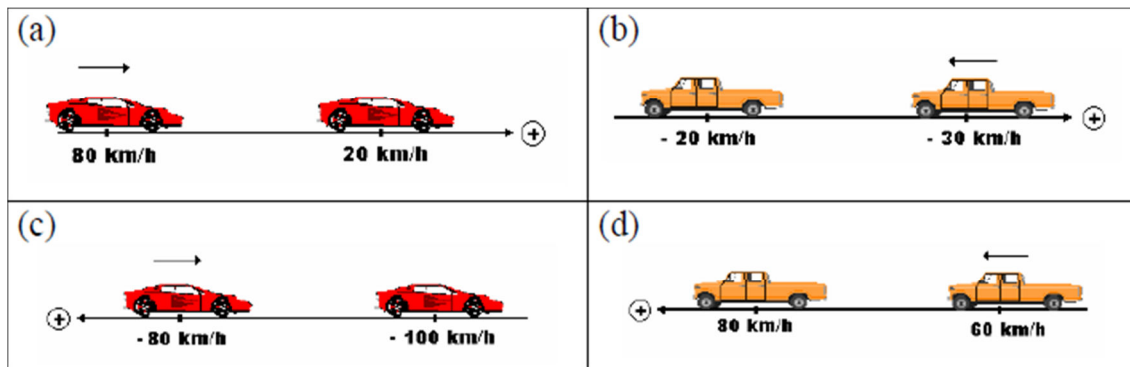
c) 20s e 3200m

d) 40s e 1600m

e) 40s e 3200m

8. O maquinista aciona os freios de um trem, reduzindo sua velocidade de 80 km/h para 60 km/h no intervalo de 1 minuto. Determine a aceleração do trem nesse intervalo.

9. Em cada caso, classifique o movimento em progressivo ou retrógrado, e acelerado ou retardado.



10.(FUVEST-SP) Um veículo parte do repouso em movimento retilíneo e acelera a  $2 \text{ m/s}^2$ . Pode-se dizer que sua velocidade e a distância percorrida, após 3 segundos, valem, respectivamente:

- (a) 6 m/s e 9 m;
- (b) 6 m/s e 18 m;
- (c) 3 m/s e 12 m;
- (d) 12 m/s e 36 m;
- (e) 2 m/s e 12 m.

#### Gabarito (MRU)

- 1) 8 m/s
- 2) 2 m/s
- 3) 60 m/s
- 4) 300 km
- 5) 20 km
- 6) 2 m/s
- 7) A) 10 m B) 2 m/s
- 8) 13s
- 9)  $S = 10 + 5.t$
- 10) Letra e
- 11) a) 6,94 km/h b) 129,6 m/s c) 540 m/s d) 15,27 km/h

#### Gabarito (MRUV)

- 1) 84 m/s
- 2) 10 m/s e  $4 \text{ m/s}^2$
- 3) 5 m/s e 29420 m
- 4)  $50 \text{ km/h}^2$
- 5) Letra a
- 6)  $5 \text{ m/s}^2$
- 7) Letra e
- 8)  $-1200 \text{ km/h}^2$

9) A) progressivo e retardado B) retrógrado e retardado C) retrógrado e acelerado  
D) progressivo e retardado

10) Letra a