

Exercício de Movimentos Circulares

Considere os objetos didáticos usados em sala como engrenagens de uma máquina de costura e responda as questões abaixo.

1 – Obtenha as medidas:

- a) Raio da garrafa (em centímetros):
- b) Tamanho do fio (em centímetros):
- c) Período do movimento circular (em segundos):
- d) Velocidade linear do movimento circular (em cm/s):
- e) Frequência do movimento circular (em voltas por segundo (Hz) e em rotações por minuto (RPM)):
- f) Tempo para enrolar todo o fio (em segundos):
- g) Velocidade angular do movimento circular (em radianos por segundo):
- h) Aceleração centrípeta do movimento circular (em cm/s^2):
- i) A força centrípeta do movimento circular, considerando a massa da garrafa + barbante igual a 0,5g:

2 – Com base nos resultados acima, calcule:

- a) Para enrolar 500m de fio, quanto tempo esta engrenagem levará?
- b) Mantendo a velocidade angular constante, como poderíamos dobrar a velocidade linear (demonstre os cálculos)?
- c) Com base na resposta acima, recalcule o item a.