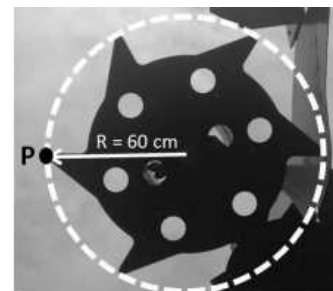


Todas as respostas devem ser fundamentadas em cálculos ou em argumentos teóricos. Dê os resultados a tinta.

1. (Unicamp – modificada) As máquinas cortadeiras e colheitadeiras de cana-de-açúcar podem substituir dezenas de trabalhadores rurais, o que pode alterar de forma significativa a relação de trabalho nas lavouras de cana-de-açúcar. A pá cortadeira da máquina ilustrada na figura abaixo gira em movimento circular uniforme a uma frequência de 300 rpm.



Calcule para esse movimento:

- a) o período (T), em segundos, e a frequência (f), em hertz;
- b) a velocidade angular (ω).
- c) a velocidade linear (v) do ponto extremo P da pá;

a) [1,0]	b) [0,8]	c) [0,7]
----------	----------	----------

2. Um veículo realiza MCU numa pista de raio igual a 250 m. Registra-se que ele descreve um arco de 2,4 rad em 30 s. Determine:

- a) a distância percorrida nesse intervalo de tempo;
- b) a velocidade linear, em km/h;
- c) a velocidade angular, em rad/s.

a) [1,0]	b) [1,0]	c) [0,5]
----------	----------	----------

3. Um cubo maciço de ferro tem aresta $a = 10 \text{ cm}$ e massa $m = 7,5 \text{ kg}$.

- a) Expresse a densidade do ferro em unidades do CGS e do SI.
- b) Qual a massa de um bloco maciço de ferro de volume igual a 100 cm^3 ?
- c) Determine a aresta de um cubo maciço de ferro de massa $4,8 \text{ kg}$.

a) [1,0]	b) [0,5]	c) [1,0]
----------	----------	----------

4. Num mesmo recipiente, são colocados 2 litros de um líquido, A, de densidade $d_A = 1,3 \text{ g/cm}^3$ e 3 litros de outro líquido, B, de densidade $d_B = 0,8 \text{ g/cm}^3$. Se não há redução de volume, calcule:

- a) a massa de cada líquido;
- b) a densidade da mistura.

a) [1,0]	b) [1,5]
----------	----------