

Atividade individual (3º Ano – Ciências Exatas e Engenharia)

Tema: Tamanho da pista circular e ação da força

Objetivo:

Entender e compreender como calcular o tamanho das pistas (1,2 e 3) aplicando a fórmula do cálculo do **comprimento da circunferência**.

Discutir o conceito de força **centrípeta** e **centrífuga** presentes no Autorama.

Orientações:

1. Apresentar a fórmula para calcular o comprimento da circunferência ($C = 2\pi r$);
2. Calcular o comprimento das pistas 1, 2 e 3, considerando a pista 1 como a mais interna do circuito.
3. Se possível, conferir o resultado obtido com os cálculos com o medido, utilizar para isso um pedaço de linha ou barbante.
4. Apresentar a fórmula para calcular a força centrípeta:

| | |
|--|--|
| $F_R = m \cdot a \gg F_{CP} = m \cdot a_{CP}$ $F_{CP} = m \cdot \frac{V^2}{R}$ | <p>"Os termos da equação da força centrípeta são:</p> <p>FCP = Força centrípeta (N – newtons)</p> <p>m = Massa do corpo (kg) - carrinho</p> <p>V = Velocidade do corpo (m/s)</p> <p>R = Raio da trajetória circular (m)</p> |
|--|--|

5. Calcular o módulo da força centrípeta para as três pistas nas seguintes condições:
 - a) $m = 0,05$ kg e $V = 1$ m/s
 - b) $m = 0,1$ kg e $V = 2$ m/s
6. Discutir sobre as outras forças atuantes no sistema. Se existe força centrípeta/centrífuga?

Entrega da atividade: no email: etec3exatas2024@benejsan.com.br

Links da referência:

<https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/fisica/o-que-e-forca-centripeta.htm>

<https://www.youtube.com/watch?v=FjVvpltzKOO>