

Movimento Circular Uniforme

PERÍODO (T): TEMPO NECESSÁRIO PARA DAR UMA VOLTA COMPLETA

$$T = \frac{\Delta t}{n^\circ \text{ de voltas}}$$

(Hz) $f = \frac{1}{T}$ (s)

FREQUÊNCIA (f): QUANTAS VOLTAS DÁ EM 1 INTERVALO DE TEMPO

$$f = \frac{n^\circ \text{ de voltas}}{\Delta t}$$

VELOCIDADE ANGULAR (w):

QUAL O ÂNGULO DESCRITO EM UM INTERVALO DE TEMPO

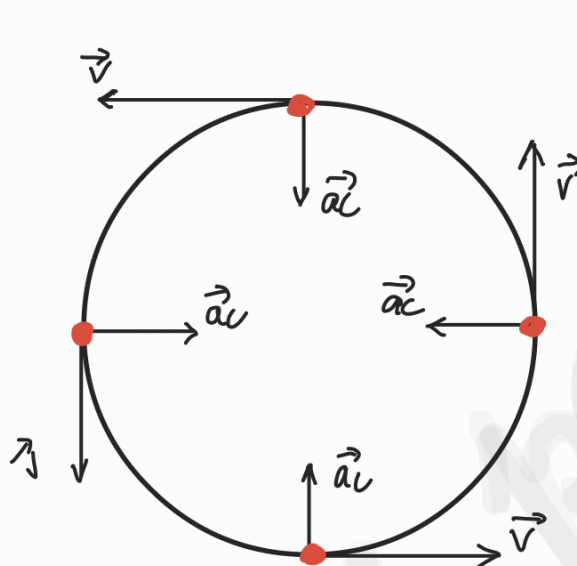
$$w = \frac{\Delta \theta}{\Delta t}$$

$$w = \frac{2\pi}{T}$$

rad/s s

FORÇA RESULTANTE (FR):

$$F_R = m \frac{v^2}{R}$$



\vec{F}_R é COLINEAR COM \vec{a}_c

ACELERAÇÃO CENTRÍPETA: (MÓDULO)

$$a_c = \frac{v^2}{R}$$

É RADIAL APONTA P/ CENTRO

VELOCIDADE LINEAR (v):

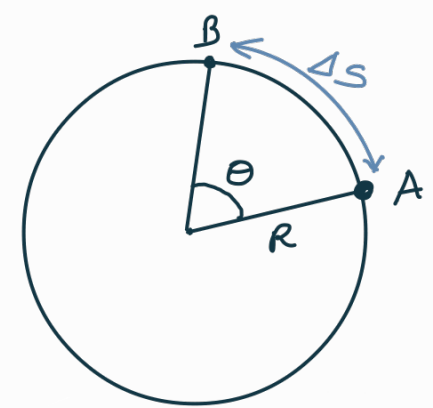
QUAL A DISTÂNCIA PERCORRIDA EM UM INTERVALO DE TEMPO

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

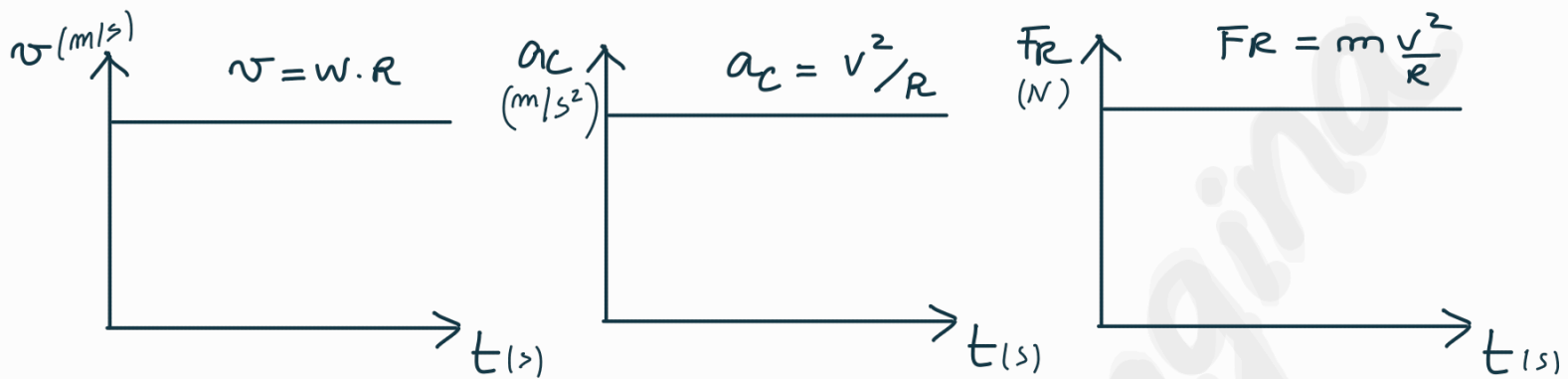
$$v = \frac{2\pi R}{T}$$

$$v = w \cdot R$$

m/s rad/s m



Gráficos ^{MCU}



Satélites

$$F_R = F_g$$

2ª LEI
NEWTON

$$m_s \cdot a_c = \frac{G m_s m_T}{R^2}$$

LEI
GRAVITAÇÃO
UNIVERSAL

A PARTIR DESTA IGUALDADE
PODES DEDUZIR O QUE QUISERES!

VELOCIDADE ORBITAL

$$a_c = \frac{G m_T}{R^2}$$

$$\frac{v^2}{R} = \frac{G m_T}{R^2}$$

$$v = \sqrt{\frac{G m_T}{R}}$$

PERÍODO ORBITAL

$$a_c = \frac{G m_T}{R^2}$$

$$\frac{v^2}{R} = \frac{G m_T}{R^2}$$

$$\left(\frac{2\pi R}{T}\right)^2 = \frac{G m_T}{R}$$

$$T = \sqrt{\frac{4\pi^2 R^3}{G m_T}}$$