COLEGIO DE BACHILLERES

COLEGIO DE BACHILLERES No. 14 “MILPA ALTA”

“LA ENERGIA EN LOS PROCESOS DE LA VIDAD DIARIA II”

Actividades de reforzamiento: Fuerza gravitacional

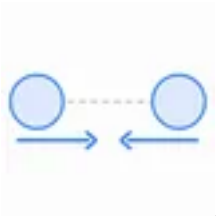
Objetivo: Comprender cómo actúa la fuerza gravitacional entre los cuerpos y aplicar la Ley de Gravitación Universal de Newton en situaciones sencillas.

1. Completa las afirmaciones

1. La fuerza gravitacional es una fuerza de _____ entre los cuerpos.
2. La fuerza gravitacional depende de la _____ de los cuerpos y de la distancia que los separa.
3. La Ley de Gravitación Universal fue propuesta por _____.
4. La fuerza gravitacional disminuye cuando aumenta la _____ entre los cuerpos.
5. La unidad de fuerza en el Sistema Internacional es el _____.

2. Ley de Gravitación Universal

Observa cómo cambian las fuerzas al modificar las masas y la distancia:



$$F = G\frac{m_1 m_2}{r^2}$$

La fuerza gravitacional se puede calcular mediante:

$$F = G\frac{m_1 m_2}{r^2}$$

Donde:

- F = fuerza gravitacional.
- G = constante de gravitación universal.
- m_1 y m_2 = masas de los cuerpos.
- r = distancia entre sus centros.

3. Resuelve

Ejercicio 1

Dos objetos tienen masas de **5 kg** y **10 kg**, y están separados por una distancia de **2 m**.

Utiliza:

$$G = 6.67 \times 10^{-11}\ N \cdot m^2/kg^2$$

Calcula la fuerza gravitacional entre ellos.

Ejercicio 2

Dos cuerpos permanecen con la misma masa, pero la distancia entre ellos aumenta al doble.

¿Qué sucede con la fuerza gravitacional?

Explica utilizando la relación:

$$F \propto \frac{1}{r^2}$$