

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA GRAVEDAD

Observa los datos de la siguiente tabla y, a continuación, responde las preguntas en función de lo que observes. Intenta determinar qué relaciones existen o no que influyen en la gravedad.

Planeta	Masa del planeta (kg; escala por 10^{23})	Gravedad en el planeta (N)	Atracción gravitatoria del Sol sobre el planeta (N; escala por 10^{21})	Distancia al Sol (km; escala por 10^9)	Período orbital alrededor del Sol (días)	Velocidad orbital alrededor del Sol (km/s)
Mercurio	3,285	3,70	13,06	57,9	88	47,87
Venus	48,67	8,87	55,38	108,2	225	35,02
Tierra	59,72	9,81	35,41	149,6	365	29,78
Marte	6,39	3,71	1,64	227,9	687	24,08
Júpiter	18.980	24,79	416,15	778,3	4.380	13,07
Saturno	5.683	10,44	36,86	1.427	10.585	9,69
Urano	868,1	8,87	1,40	2.871	30.660	6,81
Neptuno	1.024	11,15	0,67	4.497,1	60.225	5,43

Preguntas

1. La lectura de las tablas de datos comienza con la exploración de los datos y la observación de lo que salta a la vista.
 - a. Para ti personalmente, ¿qué es lo que salta a la vista cuando exploras la tabla?
 - b. ¿Qué crees que importa de estos valores?
 - c. ¿Hay ejemplos opuestos de los valores que te llamaron la atención? ¿Qué crees que importa de esos valores?

2. Basándote en lo que sabes hasta ahora, ¿por qué crees que esta tabla se refiere a los planetas y no a los objetos de la Tierra?

3. ¿Cuál es la diferencia entre “gravedad en el planeta” y “la atracción gravitatoria que el Sol tiene sobre el planeta”?

4. Los planetas ya están ordenados desde los más cercanos al sol hasta los más lejanos.
 - a. ¿Cómo lo sabes?

 - b. ¿Está en orden alguna de las otras columnas (categorías en orden ascendente/descendente)? ¿A qué crees que se debe esto?

 - c. ¿Por qué el patrón de la velocidad orbital de los planetas alrededor del Sol se produce de la forma en que lo hace?

 - d. Combinando esta tabla con tus resultados durante el laboratorio del cubo de gravedad, ¿cuáles de los siguientes factores crees que influyen en la gravedad? Explica tus ideas.
 - i. Masa

 - ii. Volumen

 - iii. Distancia

 - e. Si se sustituyen los datos del Sol por los de un agujero negro, ¿cómo cambiarían los valores de la tabla?