

I Pianeti del Nostro Sistema Solare

Pace Margherita

5 Giugno 2026

Indice

1	Introduzione	2
2	Le Leggi dei Pianeti	2
2.1	La Forza di Gravità	2
2.2	La Terza Legge di Keplero	2
3	Dati Riassuntivi dei Pianeti	2
4	Rappresentazione Grafica	2
5	Conclusioni	3

1 Introduzione

Il nostro Sistema Solare è composto da una stella centrale, il **Sole**, e da otto pianeti principali che gli ruotano attorno. Questi pianeti si dividono in due gruppi:

- **Pianeti terrestri:** Rocciosi e vicini al Sole (Mercurio, Venere, Terra, Marte).
- **Pianeti gassosi:** Giganti fatti di gas e più lontani (Giove, Saturno, Urano, Nettuno).

I pianeti non brillano di luce propria, ma riflettono la luce del Sole. La forza che li tiene legati alla loro orbita è la *forza di gravità*.

2 Le Leggi dei Pianeti

Per capire come si muovono i pianeti, gli scienziati usano alcune formule matematiche molto importanti ma facili da comprendere.

2.1 La Forza di Gravità

La forza con cui il Sole attira un pianeta (e viceversa) dipende dalla massa dei due corpi e dalla loro distanza. La formula introdotta da Isaac Newton è:

$$F = G \cdot \frac{M \cdot m}{d^2} \quad (1)$$

Dove:

- F è la forza di attrazione (in Newton).
- G è una costante numerica speciale (costante di gravitazione universale).
- M è la massa del Sole e m è la massa del pianeta.
- d è la distanza tra il pianeta e il Sole.

Se la distanza d aumenta, la forza F diventa molto più piccola perché la distanza è al quadrato (d^2).

2.2 La Terza Legge di Keplero

Questa legge mette in relazione il tempo che un pianeta impiega a fare un giro completo intorno al Sole (periodo T) e la sua distanza media dal Sole (a):

$$T^2 = k \cdot a^3 \quad (2)$$

Più un pianeta è lontano dal Sole (a grande), più tempo impiegherà a completare il suo anno (T grande). Per esempio, la Terra impiega 1 anno, mentre Nettuno, impiega circa 165 anni.

3 Dati Riassuntivi dei Pianeti

Vediamo ora una tabella con alcuni dati semplificati dei pianeti, utilizzando proporzioni rispetto alla Terra.

4 Rappresentazione Grafica

Nella figura seguente viene mostrata un'illustrazione concettuale e semplificata di un pianeta dotato di anelli, simile a Saturno o Giove.

Tabella 1: Caratteristiche principali dei pianeti rispetto alla Terra.

Pianeta	Distanza dal Sole (In unità della Terra)	Dimensione (Raggio relativo)	Durata Anno (In anni terrestri)	Tipo
Mercurio	0,4	0,38	0,24	Roccioso
Venere	0,7	0,95	0,62	Roccioso
Terra	1,0	1,00	1,00	Roccioso
Marte	1,5	0,53	1,88	Roccioso
Giove	5,2	11,20	11,86	Gassoso
Saturno	9,5	9,45	29,45	Gassoso
Urano	19,2	4,00	84,01	Gassoso
Nettuno	30,1	3,88	164,80	Gassoso

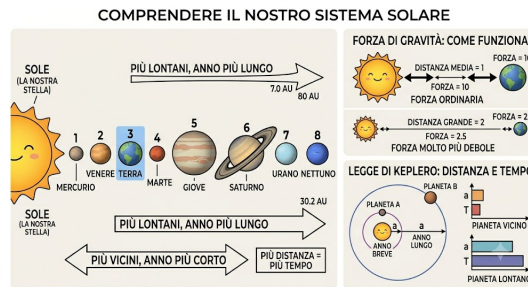


Figura 1: Disegno schematico di un pianeta gassoso con anelli.

5 Conclusioni

Lo studio dei pianeti ci aiuta a capire non solo lo spazio profondo, ma anche le origini del nostro pianeta Terra. Grazie a leggi semplici e all'osservazione costante, l'astronomia continua a svelare i segreti dell'universo.