

1 (Andalucía 2007).- Supón que la masa de la Tierra se duplicara: ...

a) $T = 2\pi \sqrt{\frac{R^3}{G \cdot M_T}}$ b) $g = \frac{G \cdot M_T}{R_T^2}$

2 (Aragón 2007).- La relación entre los radios medios de las órbitas de Marte y la

Tercera ley de Kepler: $\frac{T_M^2}{T_T^2} = \frac{R_M^3}{R_T^3}$

3 (Asturias 2007).- Un satélite realiza una órbita circular de radio 12756 km en torno a

Tercera ley de Kepler: $\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{R_1^3}{R_2^3} \rightarrow R_2 = R_1 \sqrt[3]{\frac{T_2^2}{T_1^2}}$

4 (Asturias 2007).- Plutón recorre una órbita elíptica en torno al Sol, ...

a) $Ep_p = -G \frac{Mm}{R_p}$ $Ep_a = -G \frac{Mm}{R_a}$

b) La velocidad es mayor en el perihelio. Según la segunda Ley de Kepler (El radio vector que une el planeta con el Sol barre áreas iguales en tiempos iguales), el momento angular \vec{L} permanece constante.

$$\vec{L} = \vec{r} \wedge m\vec{v} \qquad |\vec{L}| = r m v \operatorname{sen}90^\circ = r m v$$

5 (Aragón 2007).- La órbita de Plutón en torno al Sol es notablemente excéntrica. ...

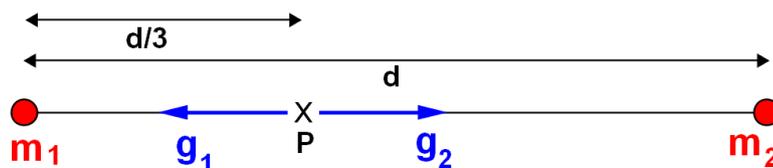
a) $\vec{L} = \vec{r} \wedge m\vec{v} \quad |\vec{L}| = r m v \operatorname{sen}90^\circ = r m v$

2ª Ley de Kepler: $\vec{L} = cte \Rightarrow |\vec{L}_a| = |\vec{L}_p|$

b) $m r_a v_a = m r_p v_p$

$$\left. \begin{aligned} Ec_a &= \frac{1}{2} m v_a^2 \\ Ec_p &= \frac{1}{2} m v_p^2 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \quad \text{c) } \left. \begin{aligned} Ep_a &= -G \frac{Mm}{r_a} \\ Ep_p &= -G \frac{Mm}{r_p} \end{aligned} \right\} \Rightarrow$$

6 (Balears 2007).- El campo gravitatorio creado por dos masas, m_1 y m_2 , ...



$$\vec{g}_1 + \vec{g}_2 = 0 \Rightarrow |\vec{g}_1| = |\vec{g}_2| \qquad g = \frac{G \cdot m}{d^2}$$

