



FISICA: Moti celesti – leggi di Keplero

Simulazione
2° Liceo Classico

nome e cognome: _____

data: _____

- 1) Calcola la distanza media dal sole della cometa di Halley che ha un periodo di rivoluzione di 75,3 anni. (esegui i calcoli esprimendo la distanza in U.A. e il periodo in anni)
- 2) Sapendo che la distanza al perielio è 0,585 U.A. e che la distanza all'afelio è 35,1 U.A. calcola il raggio medio dell'orbita della cometa di Halley e confrontalo con il valore ottenuto nell'esercizio precedente.
Calcola inoltre l'eccentricità della sua orbita.
- 3) Calcola quanto vale l'eccentricità dell'orbita di Plutone, sapendo che la distanza al perielio è 4430,9 milioni di Km e che la distanza all'afelio è 7369,1 milioni di Km.
Confronta il Raggio medio dell'orbita di Plutone trovato nei precedenti calcoli con i dati in tabella.
- 4) Calcola K_{sole} utilizzando i dati di Marte (confronta il valore trovato con i dati in tabella relativi al pianeta Terra)
- 5) Calcola il raggio medio dell'orbita di Venere utilizzando come dati il suo periodo di rivoluzione e la K_{sole} riportati in tabella.
- 6) Calcola il periodo di rivoluzione di Mercurio e la eccentricità della sua orbita utilizzando come dati la K_{sole} riportata in tabella e la sua distanza dal sole al perielio: 46001272 km e all'afelio: 69817079 km.
- 7) Enuncia le leggi di Keplero
Le leggi di Keplero sono leggi "empiriche"; in che senso?
Le leggi di Keplero sono leggi "universali"?
- 8) Quali pianeti si muovono più rapidamente nella loro orbita attorno al sole? Perché? In quale parte della sua orbita un pianeta si muove più rapidamente? Quale pianeta ha l'orbita più eccentrica tra tutti? Quale pianeta ha l'orbita più eccentrica tra quelli che potevano essere osservati nel 1600? Quale pianeta ha l'orbita meno eccentrica? L'orbita del pianeta terra è molto eccentrica?
- 9) Un corpo cade da una torre alta 50m costruita esattamente all'equatore, trascurando la resistenza dell'aria, ma tenendo conto delle diverse velocità tangenziali della cima e della base della torre, calcola lo spostamento d dalla verticale del punto di impatto con il terreno.