

a.a. 2008	2009	ESE del	_____		FARMACIA
Cognome	nome	matricola	a.a. di immatricolazione	firma	N

Si scrivano le dimensioni fisiche (nel Sistema Internazionale) del momento angolare

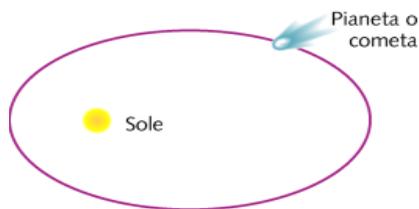
$[L] =$

Si elenchino gli invarianti per il moto di una cometa:

Si scriva l'espressione del modulo della velocità di un satellite in orbita circolare ad una quota h al di sopra della superficie della Terra.

$v =$

La cometa di Halley, che passa intorno al sole ogni 76 anni, ha una orbita ellittica. Quando è nel suo punto più vicino al sole (perielio) ha una distanza r_p e si muove con una velocità di modulo v_p . Nel punto di maggiore distanza tra la cometa e il sole (afelio) il raggio vettore ha modulo r_a .



$$v_p = 54.6 \text{ km/s}$$

$$r_p = 8.823 \cdot 10^{10} \text{ m}$$

$$r_a = 6.152 \cdot 10^{12} \text{ m}$$

$$m = 9.8 \cdot 10^{14} \text{ kg}$$

A Il modulo della velocità della cometa è maggiore all'afelio oppure al perielio?

B Calcolare Il modulo della velocità della cometa all'afelio: $v_a =$

C Calcolare il momento angolare della cometa all'afelio e al perielio

$L_a =$

$L_p =$

D commentare il risultato:

a.a. 2008	2009	ESE del	_____		FARMACIA
Cognome	nome	matricola	a.a. di immatricolazione	firma	N

Si scrivano le dimensioni fisiche (nel Sistema Internazionale) del momento angolare

$$[L] = [ML^2T^{-1}]$$

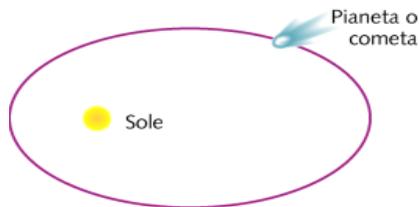
Si elenchino gli invarianti per il moto di una cometa:

Momento angolare
Energia meccanica

Si scriva l'espressione del modulo della velocità di un satellite in orbita circolare ad una quota h al di sopra della superficie della Terra.

$$v^2 = (GM_T)/(R_T + h)$$

La cometa di Halley, che passa intorno al sole ogni 76 anni, ha una orbita ellittica. Quando è nel suo punto più vicino al sole (perielio) ha una distanza r_p e si muove con una velocità di modulo v_p . Nel punto di maggiore distanza tra la cometa e il sole (afelio) il raggio vettore ha modulo r_a .



$$\begin{aligned} v_p &= 54.6 \text{ km/s} \\ r_p &= 8.823 \cdot 10^{10} \text{ m} \\ r_a &= 6.152 \cdot 10^{12} \text{ m} \\ m &= 9.8 \cdot 10^{14} \text{ kg} \end{aligned}$$

A Il modulo della velocità della cometa è maggiore all'afelio oppure al perielio? **Al perielio, in quanto la energia cinetica è più grande**

B Calcolare Il modulo della velocità della cometa all'afelio: $v_a = 783 \text{ m/s}$

C Calcolare il momento angolare della cometa all'afelio e al perielio

$$L_a = r m v = 4.7 \cdot 10^{30} \text{ kg m}^2/\text{s}$$

$$L_p = L_a$$

D commentare il risultato: **L si conserva in quanto la forza**

Gravitazionale è radiale