

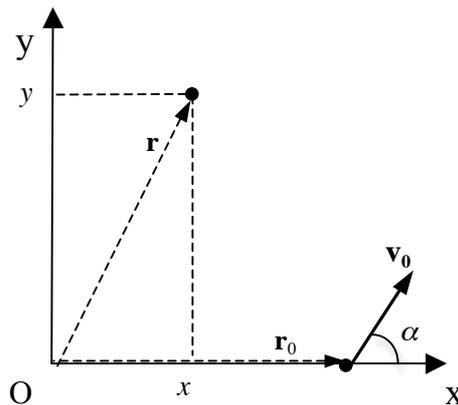
Compito di Fisica I, 27 Giugno 2011
Laurea in Matematica

Nome, Cognome matricola:

Una particella di massa m si muove nel piano (x,y) sotto l'azione di una forza centrale attrattiva, $\mathbf{F} = -m\omega^2 \mathbf{r}$, con ω costante positiva. All'istante iniziale la particella si trova sull'asse x nella posizione r_0 corrispondente a $x=x_0, y_0=0$ e lanciata a velocità v_0 facente un angolo α con l'asse x .

Si chiede:

1. L'equazione differenziale del moto ;
2. La legge oraria della particella in funzione del parametro α ;
3. L'energia totale della particella in funzione di parametri m, ω, r_0, v_0 ;
4. Il potenziale centrifugo ;
5. Il potenziale efficace ;
6. Scrivere a) le condizioni per le quali il moto è circolare uniforme e b) determinare l'energia totale della particella in funzione di solo r_0 .



RISPOSTE

1.:

2.:

3.:

4.:

5.:

6a.:

6b.:
