

III Esercitazione - 18/03/2014

Chiara Perrina

Esercizi

1. Un punto materiale si muove nel piano xy . Le componenti della legge oraria $\vec{r} = \vec{r}(t)$ lungo gli assi x e y sono rispettivamente

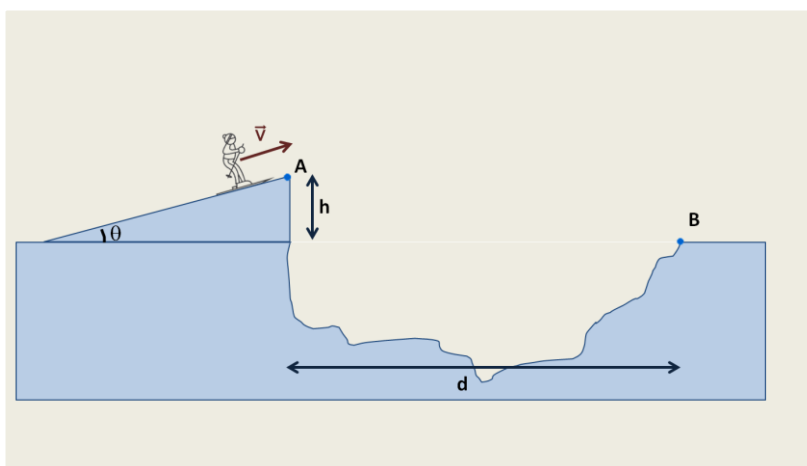
$$x(t) = t^2 - 4t$$
$$y(t) = t^2 - 3t + 1$$

Si determinino:

- componenti e modulo della velocità del punto;
- componenti e modulo dell'accelerazione del punto;
- il raggio di curvatura della traiettoria;
- la derivata $d\theta/dt$, dove θ è l'angolo che la velocità del punto forma con l'asse x .

Si disegni la traiettoria nel piano xy per $t \geq 0$.

2. Qual è il modulo della velocità minima che deve avere lo sciatore in figura per superare esattamente il fossato?



$$\theta = 15^\circ$$

$$h = 0.5 \text{ m}$$

$$d = 3 \text{ m}$$