

****7.** Una persona è su una giostra in rotazione, alla distanza di 7,00 m dal suo centro. Questa persona è soggetta a un'accelerazione centripeta di 7,50 m/s². A

che accelerazione centripeta è soggetta un'altra persona che è sulla giostra alla distanza di 3,00 m dal centro? (*Vedi problema risolto 6.1 per un problema simile.*)

Soluzione

`interface(displayprecision = 1) : restart :`

`R := 7.0 ; ac := 7.50 ; r := 3.0 ;`

7.0

7.50

3.0

(1)

Calcoliamo la velocità **angolare** della persona a distanza R :

`eq := ac = ω2 · R`

7.5 = 7.0 ω²

(2)

`sol := solve(eq, ω)`

-1.0, 1.0

(3)

`ω := sol[2]`

1.035098339

(4)

ovvero essa avrà una velocità angolare pari a circa **1.04 rad/s**.

La persona a distanza r = 3 m avrà una accelerazione centripeta pari a :

`ac2 := ω2 · r`

3.214285713

(5)

ovvero **3.2 m/s²**.

Ma, d'altra parte, potevamo giungere a questa conclusione molto più semplicemente considerando che l'accelerazione centripeta è una funzione **lineare** del raggio di curvatura :

`ac3 := ac · (  $\frac{r}{R}$  )`

3.214285714

(6)