

XXXI Esercitazione - 12/06/2014

Chiara Perrina

Esercizio

Su un cilindro omogeneo di massa m_c e raggio r , che può ruotare con attrito trascurabile attorno al suo asse fisso disposto orizzontalmente, aderisce senza slittamenti, una corda inestensibile e di massa trascurabile che reca alle sue estremità due oggetti puntiformi di massa m_1 e m_2 . Il sistema è inizialmente trattenuto in quiete e quindi abbandonato a se stesso. Si calcoli:

- il modulo dell'accelerazione e il modulo della velocità delle due masse al tempo t_1 dopo l'inizio del moto;
- l'accelerazione e la velocità del centro di massa del sistema all'istante t_1 ;
- la reazione vincolare prodotta dall'asse del cilindro durante il moto del sistema.

Dati numerici: $m_c = 6$ kg, $m_1 = 2$ kg, $m_2 = 1$ kg, $t_1 = 5$ s.

