

FOGLIO DI ESERCIZI : MOTO CIRCOLARE

Es. 1 Un punto materiale si muove di moto circolare uniforme. Per compiere un giro completo impiega 3 secondi. Qual è la sua velocità angolare? Se il raggio della circonferenza è 1 metro e 20 centimetri, qual è la velocità tangenziale del punto materiale?

[2,1 rad/s; 2,5 m/s]

Es. 2 Un oggetto si muove lungo una circonferenza orizzontale di raggio 100 dm con velocità tangenziale di 30 m/s. Calcolare la velocità angolare, l'accelerazione centripeta e la frequenza del moto.

[3 rad/s; 90 m/s²; 0,48 Hz]

Es. 3 La Terra compie un giro ogni 24 ore attorno al proprio asse. Qual è la velocità tangenziale di un punto posto sull'equatore terrestre (Raggio della Terra = 6400 Km)? Qual è l'accelerazione centripeta?

[465 m/s; 0,034 m/s²]

Es. 4 Un satellite artificiale gira attorno alla Terra su di un'orbita circolare con una velocità angolare di 0,00055 rad/s e un'accelerazione centripeta di 4,8 m/s². Qual è il raggio della sua orbita? Qual è la sua velocità tangenziale?

[1,6x10⁷ m; 8800 m/s]

Es. 5 Un corpo si muove lungo una circonferenza di raggio 20 cm con frequenza 5 Hz. Calcolare la velocità angolare e la velocità tangenziale. Quanti giri completi compie il corpo in 20 secondi?

[31,4 rad/s; 6,28 m/s; 100]

Es. 6 Un uomo percorre una curva di raggio 55000 mm con la sua automobile avente massa 1100 kg a una velocità costante di 15 m/s. Supponendo che la sua auto non slitti, qual è la forza esercitata su di essa dall'attrito statico?

[4400 N]