

ESERCIZI DI FISICA

1. <http://www.matematicasulweb.eu/fisica/mcu/Test.htm>
2. La piattaforma di una giostra si muove di moto circolare non uniforme. Essa parte da ferma ed ha un'accelerazione angolare costante $0,15 \frac{rad}{s^2}$. Calcolare la velocità angolare dopo 3s e l'accelerazione di un punto della piattaforma che disti 2 m dall'asse di rotazione.
3. Una massa di 3 kg legata ad una fune priva di massa ruota su di un piano privo di attrito descrivendo una circonferenza di raggio 0,8 m. La corda sopporta una massa di 25 kg prima di spezzarsi.
 - (a) qual è la massima velocità angolare possibile prima che la fune si spezzi?
 - (b) se la massima velocità angolare raddoppia, la lunghezza del filo deve aumentare o diminuire?
4. Un blocchetto di massa $m = 300$ g è fatto girare su una circonferenza orizzontale di raggio $R = 20$ cm per mezzo di una corda ancorata nel centro della circonferenza. Il piano su cui ruota è ruvido e quindi c'è attrito tra la massa e il piano. La velocità iniziale della massa è $v_0 = 10 \frac{m}{s}$ e diminuisce costantemente di $a = 0,5 \frac{m}{s^2}$.
 - (a) determina il coefficiente di attrito dinamico tra blocco e piano;
 - (b) determina quanti giri fa il blocchetto prima di fermarsi;
 - (c) calcola la tensione nel filo all'inizio del moto ($t = 0$ s) e dopo un tempo $t' = 3$ s dall'inizio del moto;
 - (d) scrivi l'equazione oraria per l'angolo descritto durante il moto .