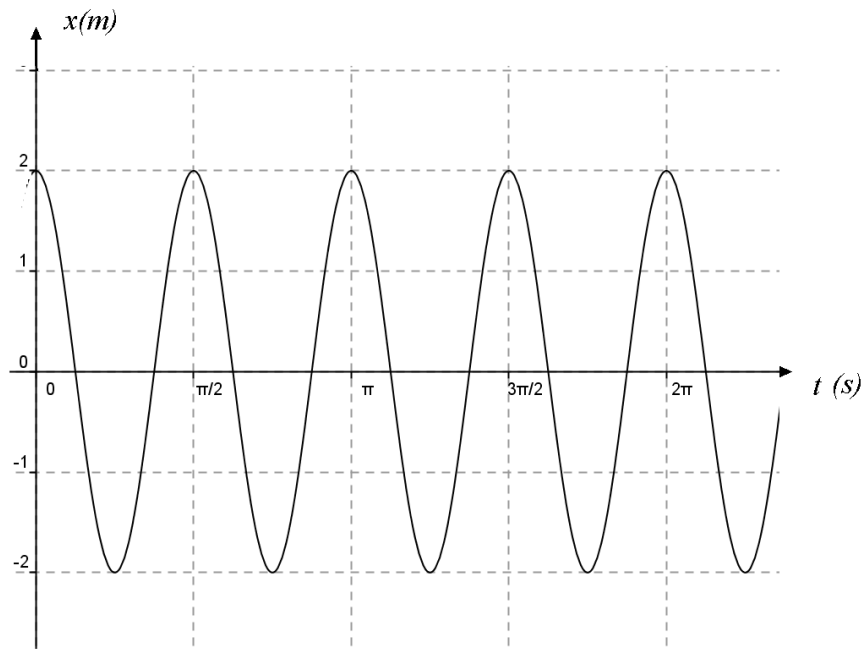


3 M Esercizi sul moto armonico. Scheda 2

Esercizio 1



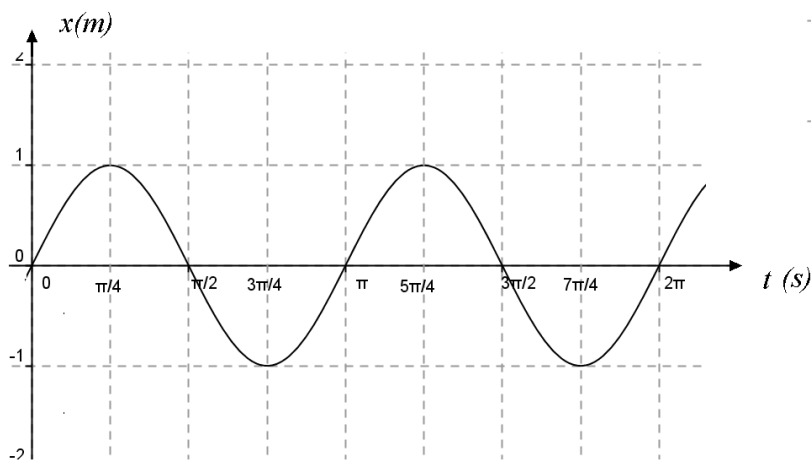
Un oggetto di massa $m = 0,50$ kg oscilla con un moto armonico descritto nel grafico.

- Scrivere la legge oraria
- Trovare la velocità all'istante $t_1 = 1/4 T$

Esercizio 2

Un oggetto oscilla con un moto armonico descritto nel grafico.

- Scrivere la legge oraria
- Calcolare l'accelerazione dopo $1/2 T$
- Disegnare il grafico della funzione che descrive la velocità



Esercizio 3

Un cubetto, appoggiato su un piano orizzontale liscio e attaccato ad una molla, oscilla con un moto armonico di ampiezza $A = 0,5 \text{ m}$; il periodo è 2s .

- a) Quanto vale ω ?
- b) Scrivere le equazioni del moto $x(t) = \dots$, $v(t) = \dots$, $a(t) = \dots$
- c) Scrivere la massima accelerazione che raggiunge
- d) Se la massa del cubetto è $m = 200 \text{ g}$, quanto vale la costante elastica della molla?

Esercizio 4

Un pendolo semplice di lunghezza $l = 1 \text{ m}$ porta all'estremità una pallina di massa $m = 100 \text{ g}$. Quando il filo forma con la verticale un angolo di 45° la pallina ha un'accelerazione centripeta

$$a_c = 4 \text{ m/s}^2.$$

Determinare la velocità della pallina e la tensione del filo nella posizione considerata.

Esercizio 5

La sferetta di un pendolo semplice di lunghezza $l = 1 \text{ m}$ ha massa $m = 100 \text{ g}$. Quando la direzione del filo forma con la verticale un angolo di 45° l'accelerazione della sferetta è uguale a 100 m/s^2 . Calcolare, nella posizione considerata, la velocità della sferetta e la tensione del filo.