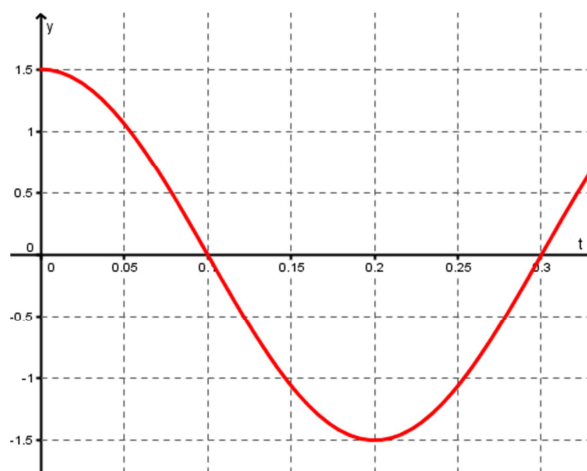
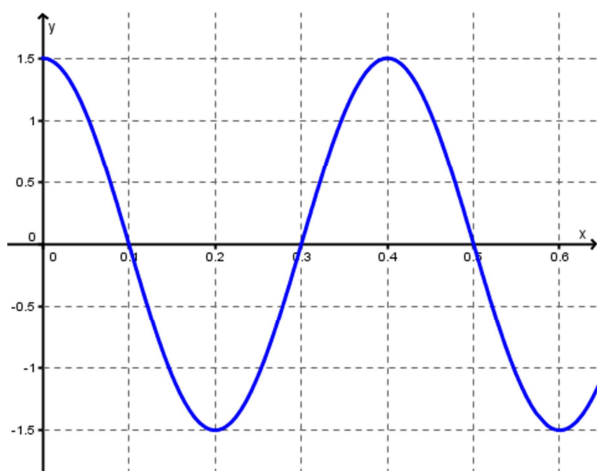




COGNOME _____ NOME _____

- La velocità di propagazione di un'onda in un liquido, in acque poco profonde, è data da $v = \sqrt{gh}$, con h profondità del liquido (consideriamo h maggiore dell'ampiezza dell'onda ma minore della sua lunghezza d'onda). In una vasca sono prodotte onde circolari di lunghezza d'onda pari a 5,0 cm facendo oscillare una sfera mossa da un motore con una frequenza di 10 Hz. Calcola la velocità delle onde e la profondità del liquido. _____ / 2
- Un dispositivo di allarme emette un segnale sonoro formato da un suono puro a $6,5 \cdot 10^2$ Hz. Supponi che il suono venga emesso in modo uniforme in tutte le direzioni. _____ / 4
 - Calcola la lunghezza d'onda del suono emesso (velocità del suono nell'aria 343 m/s)
 - Sapendo che il suono viene generato da un altoparlante con una potenza sonora media di $2,5 \cdot 10^{-3}$ W, calcola l'intensità sonora a 10 m di distanza dall'altoparlante.
 - Calcola il livello di intensità sonora a 10 m di distanza dall'altoparlante.
 - Di quanti decibel diminuisce il livello di intensità sonora a 20 m di distanza dall'altoparlante?
- Un'onda trasversale si propaga con una velocità di 300 m/s su una corda orizzontale. Se la tensione della corda viene aumentata di quattro volte, quale diventa la velocità di propagazione dell'onda? _____ / 1,5
- I grafici in figura sono le rappresentazioni spaziale e temporale di un'onda armonica. Scrivi l'equazione dell'onda armonica. (le unità di misura sono da intendersi in m e s) _____ / 2,5



5. Nei primi anni dell'Ottocento, l'inglese Thomas Young progetta e realizza un esperimento ricordato come uno dei più significativi della fisica: descrivi brevemente l'esperimento, prestando particolare attenzione alle motivazioni alla base della figura di interferenza, spiega perché è così importante e cosa significano le parole di Robert P. Crease, "Despite Newton's authority, Young was fascinated by the idea that sound and light were analogous phenomena." ("Il prisma e il pendolo"). _____ / 4

La domanda a risposta aperta viene valutata in base ai seguenti criteri:

- Aderenza alla traccia, comprensione dei quesiti e dei problemi 15%
- Correttezza morfo-sintattica e/o esattezza dei calcoli 10 %
- Padronanza delle procedure, degli strumenti, del lessico specifici, proprietà espositiva 20 %
- Chiarezza dell'impostazione, coerenza e logicità dell'organizzazione 10 %
- Conoscenze, completezza della trattazione o della risoluzione 45%

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
x=0	0<x<2,4	2,4≤x<4	4≤x<5,5	5,5≤x<7,5	7,5≤x<8,6	8,6≤x<10,2	10,2≤x<11,7	11,7≤x<14	x=14