

Progetto HarmoS

Scienze naturali+

Suoni

N_9i_32_P2

Scuola: _____

Classe: _____

Cognome: _____

Nome: _____

Sesso: maschile

femminile



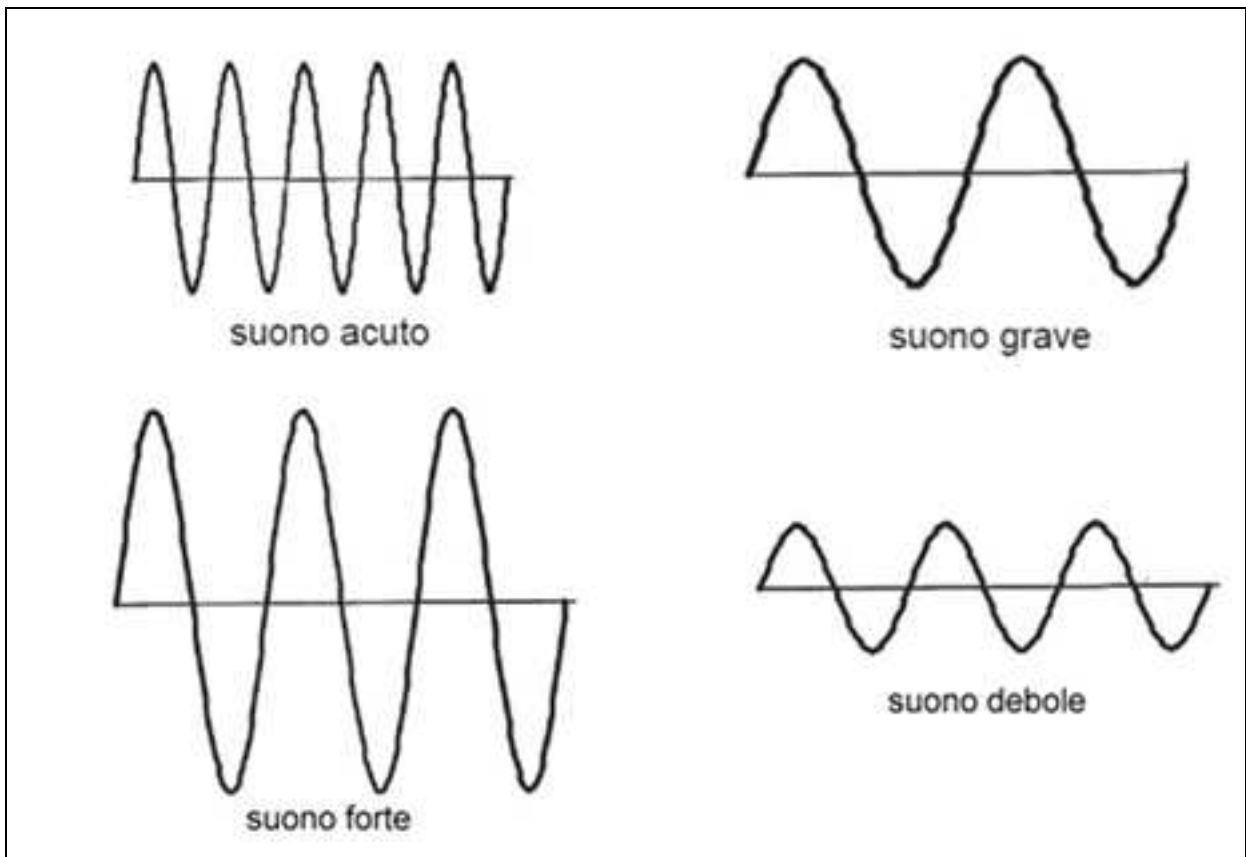
EDK Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren
CDIP Confédération suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique
CDPE Conferenza svizzera dei direttori cantonali della pubblica educazione
CDEP Conferenza svizra dals directurs chantunals da l'educaziun publica



È permesso l'utilizzo della calcolatrice per risolvere gli esercizi di questo fascicolo.

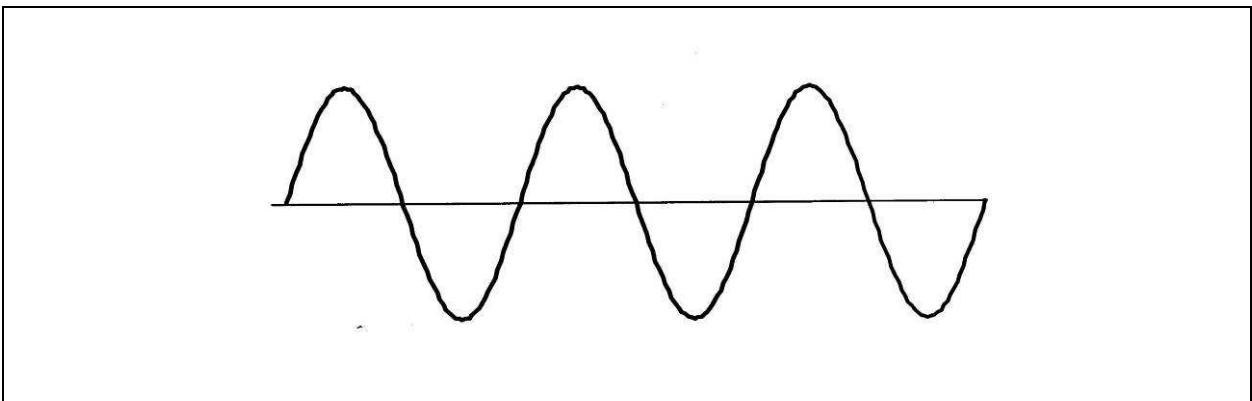
Suoni

I suoni non sono altro che oscillazioni. Il numero di oscillazioni nell'unità di tempo si chiama frequenza. La frequenza ha come unità di misura l'hertz: un hertz corrisponde a una oscillazione al secondo. Noi esseri umani possiamo sentire oscillazioni con frequenze variabili tra 20 e 20'000 Hertz. I suoni si diffondono più velocemente nei corpi solidi che nell'aria. Le oscillazioni possono essere rese visibili tramite l'utilizzo di un oscilloscopio, che produce immagini come quelle riportate nel disegno qui sotto.



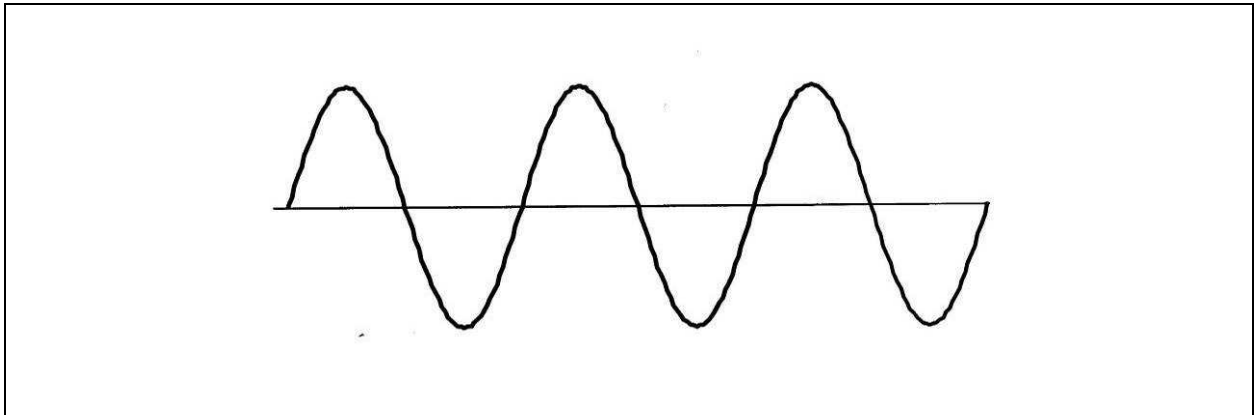
Nel disegno sottostante è rappresentato un suono.

Disegna nella stessa immagine un suono altrettanto forte, ma più acuto!



Ecco un'altra rappresentazione di un suono.

Disegna nella stessa immagine un suono altrettanto acuto, ma più debole!



N_9i_32_P2_17

Quali delle seguenti frequenze siamo in grado di sentire?

Metti una crocetta dove ritieni che una persona, che ha un udito normale, senta queste oscillazioni!

- | Sì | No | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 40'000 oscillazioni al minuto |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 15'000 oscillazioni al secondo |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 600 oscillazioni al minuto |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 200 Hertz |

N_9i_32_P2_17

Si racconta che gli indiani avessero un metodo che gli permetteva di percepire l'arrivo di nemici o di prede già a partire da una grande distanza, ancora prima che fossero visibili. Si trattava semplicemente di appoggiare l'orecchio al suolo.

Perchè questo metodo può funzionare?



Metti una crocetta alla risposta corretta!

- Gli indiani hanno semplicemente un udito migliore.
- Il suono si propaga più velocemente nel suolo.
- L'aria in America trasporta il suono più velocemente che da noi.
- Questo metodo non può assolutamente funzionare.

N_9i_32_P2_17
