

ISTRUZIONI SIMULAZIONE PACCHETTO D'ONDE SONORE IN UN MEZZO NON DISPERSIVO

La simulazione mostra l'interferenza fra m onde sonore provenienti da una stessa sorgente e in fase fra di loro. Le onde hanno una frequenza compresa tra f_0 e f_1 . Il passo Δf viene determinato dal numero di onde che si vuole sovrapporre: $\Delta f = (f_1 - f_0)/(m-1)$.

DESCRIZIONE DEGLI OGGETTI UTILIZZATI

OGGETTO	NOME	DESCRIZIONE
Funzione	$f(x)$	Sovrapposizione di onde con frequenza variabile con continuità compresa tra f_0 e f_1
	$g(x)$	$p(x)^2$
	$p(x)$	Somma degli elementi della successione "lista1": sovrapposizione di m onde con frequenza variabile con passo costante Δf , compresa tra f_0 e f_1
	$r(x)$	Profilo dell'onda modulante proveniente dalla sovrapposizione di onde con frequenza variabile con continuità compresa tra f_0 e f_1
Lista	lista1	Successione di m onde con frequenza variabile con passo costante Δf , compresa tra f_0 e f_1
Numero	f_0	Frequenza della prima onda
	f_1	Frequenza dell'ultima onda
	k_0	Numero d'onda della prima onda
	k_1	Numero d'onda dell'ultima onda
	m	Numero di onde da sovrapporre
	t	tempo: cliccando con il pulsante destro e selezionando animazione attiva parte l'animazione
	v	Velocità di propagazione del suono
	Δf	$= (f_1 - f_0)/(m-1)$: passo di variazione della frequenza
	Δk	$= (k_1 - k_0)/(m-1)$: passo di variazione del numero d'onda
	$\Delta \omega$	$= (\omega_1 - \omega_0)/(m-1)$: passo di variazione della pulsazione
	λ_0	Lunghezza d'onda della prima onda
	λ_1	Lunghezza d'onda dell'ultima onda
	ω_0	Pulsazione della prima onda
ω_1	Pulsazione dell'ultima onda	

Scelta la lunghezza d'onda iniziale λ_0 e quella finale λ_1 , si fissa quante onde si vuole sovrapporre (numero m). Cliccando sul cerchietto bianco accanto alla funzione $p(x)$ si visualizza il risultato ottenuto. Un confronto con il grafico della funzione $f(x)$ mostra la differenza fra il caso discreto e quello continuo.