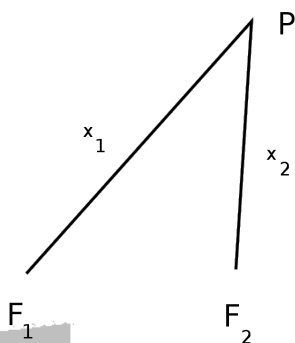


Coleção Mathematical Ramblings

<https://sites.google.com/site/mathematicalramblings/>

Exercício: exercício: expressão para interferência construtiva.

(FCM Santa Casa-SP) Duas fontes sonoras, F_1 e F_2 , estão defasadas de 180° . Um ponto P dista x_1 de F_1 e x_2 de F_2 .



Sendo k um número inteiro e λ o comprimento de onda dos sons emitidos por F_1 e F_2 , a condição para que o ponto P sofra interferência construtiva é que a diferença de percurso $\Delta x = x_2 - x_1$ seja dada pela expressão:

a) $k\lambda$

b) $(k - \frac{1}{2})\lambda$

c) $2k\lambda$

d) $(2k - 1)\lambda$

Resolução:

Como as fontes estão defasadas em π rad, estão com fases invertidas, logo Δx deve ser um múltiplo ímpar de $\frac{\lambda}{2}$ para que em P tenhamos um máximo de amplitude.

Mas todo número ímpar é da forma $2k - 1$ com $k \in \mathbb{Z}$.

Assim, vamos ter:

$$\Delta x = (2k - 1)\frac{\lambda}{2} = (k - \frac{1}{2})\lambda$$

Logo a alternativa correta é a B.