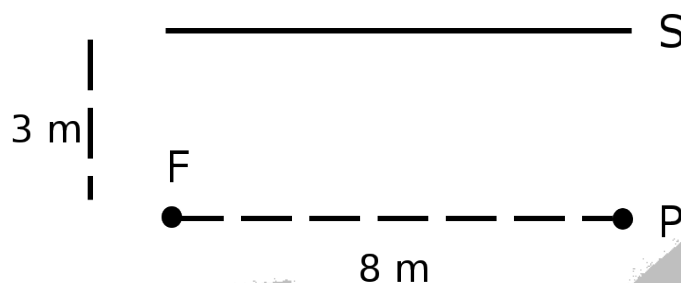


# Coleção Mathematical Ramblings

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

## Exercício: determinando interferência.

Ondas produzidas pela fonte F refletem-se na superfície S, com inversão de fase e superpõem-se com as ondas diretas no ponto P, conforme a figura. Considerando que as ondas em questão tem comprimento de onda igual a  $4,0\text{ m}$ , o ponto P é um mínimo ou um máximo de interferência?



Resolução:

Duas frentes de onda percorrerão dois caminhos distintos, interferindo-se no ponto P: uma ao longo do segmento  $\overline{FP}$ , e outra refletindo-se na superfície S.

O primeiro percorrerá  $8\text{ m}$ , o segundo percorrerá  $2 \cdot \sqrt{3^2 + (\frac{8}{2})^2} = 10\text{ m}$ , de tal forma que a diferença será de  $\Delta d = 2\text{ m}$ .

A metade do comprimento de onda é de  $2\text{ m}$ , que é um múltiplo ímpar de  $\Delta d$ , e como a segunda frente de onda sofre inversão de fase, a interferência será construtiva.