

Nombre:**Apellidos:**

CUESTIONES

1. Enuncia y explica el Principio de Huygens. Utilízalo para explicar el concepto de difracción. *Ayúdate de un diagrama.* **(2p)**
2. Una fuente sonora puntual emite con una potencia de 30 W. Calcula la diferencia entre los niveles de intensidad a 1 m y 100 m de la fuente. ¿Qué cualidad del sonido se está viendo afectada al alejarnos de la fuente? **(2p)**
3. Demuestra que una onda armónica es doblemente periódica. **(2p)**

PROBLEMAS

4. La expresión matemática de una onda es $y(x, t) = 5 \cos [\pi (3x - 100t + 1)]$, estando todas las magnitudes expresadas en unidades SI. Determina: **(4p)**
 - a) La velocidad de propagación de la onda, indicando su sentido de propagación, y la velocidad máxima de oscilación.
 - b) La ecuación del MAS que realiza el foco de la onda, señalando cuál es su estado de vibración inicial.
 - c) El desfase que tiene el foco en un intervalo de 0,01 s. ¿Tiene algún nombre especial dicho desfase?
 - d) La separación de dos puntos consecutivos que oscilan en oposición de fase.