

NOMBRE	GRUPO	1	2	3	4	T	%	Oral	FALLO

- 1) En el laboratorio se realiza el experimento de ondas estacionarias en una cuerda con dos extremos fijos. La cuerda posee una longitud de 1,20m. Se colocan pesas de 40g cada una en un soporte de masa 50g. Se obtienen los dos cuadros de valores adjuntos. El segundo se obtuvo trabajando **en el primer armónico**.

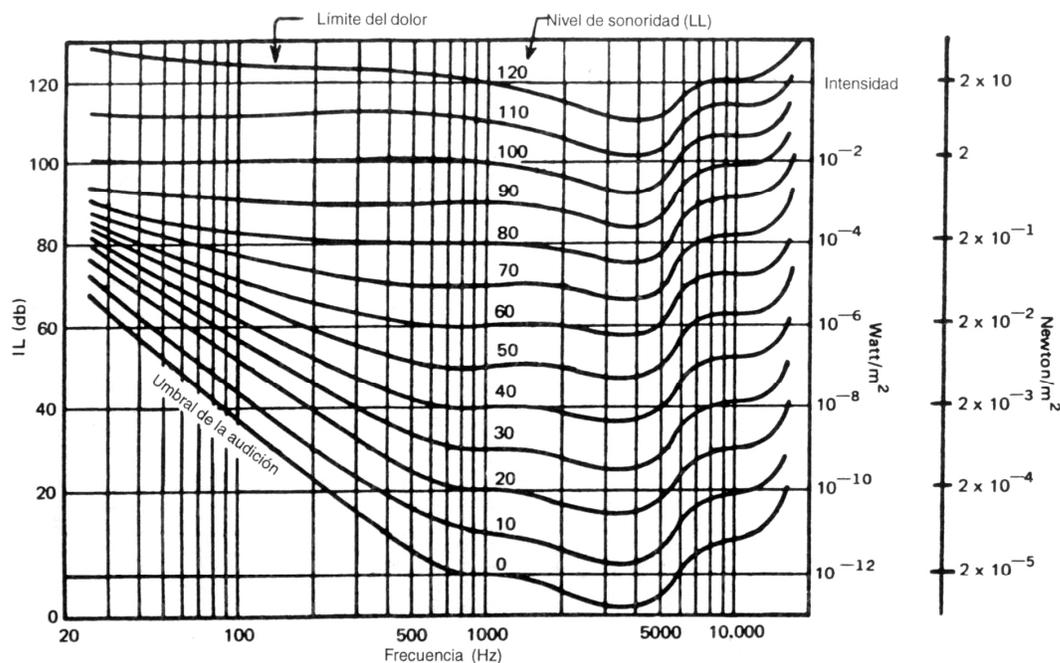
TABLA Nº 1

Nº armónico	FORMA DE LA CUERDA	f (Hz)
2		56
4		114
5		138
6		166
7		195

TABLA Nº 2

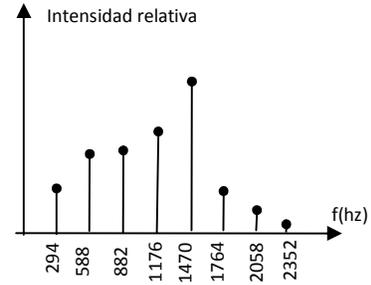
Nº de pesas agregadas al soporte	f (Hz)
1	55
2	65
3	74
4	85
5	93

- Completa la forma de la cuerda a escala.
 - Usando la información de la tabla Nº2 grafica tensión en función del cuadrado de la velocidad de propagación (de las que forman la estacionaria) y halla la densidad lineal de masa de la cuerda.
- 2) Juan y Emilia se encuentran en un campo muy silencioso. Emilia emite un sonido de frecuencia constante de 200hz con una potencia de $2 \times 10^{-5} \text{W}$ y se propaga como una onda esférica. Juan se aleja de a poco hasta que deja de escuchar el sonido que emite Emilia. Considerando que no hay otro sonido tapándolo ni absorción del sonido por el aire:
- Determina la intensidad del sonido que llega a los oídos de Juan en el momento que se detiene porque deja de escuchar a Emilia.
 - ¿Qué distancia separa a Juan de Emilia?
 - Si la temperatura es de 23°C ¿cuánto tiempo tarda el sonido desde que es emitido hasta que llega a Juan?



3) Al sonar una cierta nota en cierto instrumento de cuerda se obtiene un espectro como el que se muestra en la figura.

- Dibuja la curva de resonancia del elemento resonador del instrumento.
- Indica el valor de la frecuencia fundamental de la cuerda y de la frecuencia de resonancia del resonador



4) En la figura adjunta está el diagrama cromático CIE 1931.

a) Determina la longitud de onda dominante y la pureza de la suma $S=A+B$ que tiene 75% de A.

$$A \begin{cases} x_A = 0,050 \\ y_A = 0,800 \end{cases} \quad B \begin{cases} x_A = 0,600 \\ y_A = 0,300 \end{cases}$$

b) Si luz de color cian incide sobre un vidrio del color S (suma hallada antes) ¿de qué color es la luz que se observa del otro lado del vidrio?

