

Señales de sonido con la duración adecuada

Problema contextualizado · 5.N.3.1

Un equipo prepara señales de sonido para una exposición ficticia. Tiene una grabación de 18.72 segundos y debe usarla completa, sin silencios añadidos, en fragmentos iguales. Puede producir seis u ocho señales. Cada señal debe durar entre 2.50 y 3.20 segundos, incluidos ambos límites. Se escogerá una de esas dos cantidades.

Representar → decidir → justificar → comprobar

Un modelo para explorar la situación

Use la primera hoja del estudiante; identifique magnitudes y unidades.

Dos repartos del mismo total: 18.72 segundos

6 señales

--	--	--	--	--	--

8 señales

--	--	--	--	--	--	--	--

Escribe en cada parte los segundos que le corresponden.

La decisión del equipo

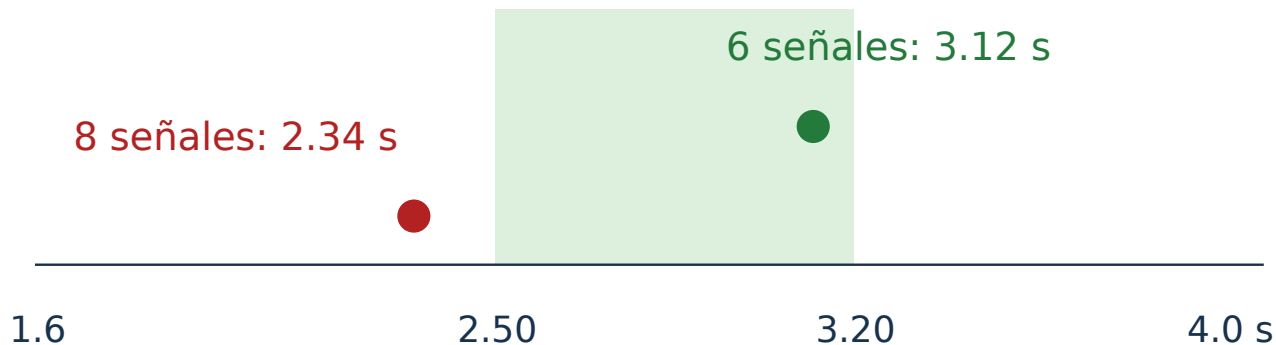
Explique con un modelo y compruebe todas las condiciones del reto.

1. Estima la duración por señal en cada opción. Explica qué cantidades usaste como referencia.
2. Calcula $18.72 \div 6$ y $18.72 \div 8$. Representa los repartos y escribe las unidades de cada cociente.
3. ¿Qué cantidad de señales debe escogerse? Justifica con los dos límites y comprueba ambos cocientes mediante multiplicación.

Representación de referencia

Mostrar después de recoger las decisiones y argumentos del grupo.

Duración por señal y límites permitidos



Ambos productos recuperan 18.72 s; solo seis señales cumplen.

Construye, comprueba y explica

En pares: quien construye el modelo y quien comprueba; cambien roles.

Si obtiene 31.2 s al dividir entre seis, compare con la estimación de 3 s y compruebe que 31.2×6 excedería el total.

Si interpreta 312 como segundos, escriba 18.72 s = 1,872 centésimas de segundo y convierta 312 centésimas a 3.12 s.

Un ejemplo distinto para pensar el método

Conecte la representación con la operación o la regla.

Se reparten 12.48 m entre cuatro recorridos iguales.

$12 \div 4 = 3$ y $0.48 \div 4 = 0.12$; por tanto, $12.48 \div 4 = 3.12$ m.

Comprobación: $3.12 \times 4 = 12.48$ m. El resultado concuerda con la estimación de aproximadamente 3 m por recorrido.

Exploración complementaria verificada

Recurso externo; no reemplaza la actividad original del Handout.

What is $23 \div 5$? · Illustrative Mathematics

Seleccione el contenido relacionado con este indicador. Si está en inglés, adapte las consignas y reserve las soluciones para el maestro.

Abrir recurso complementario

Descargar, imprimir y utilizar

Hojas del estudiante y guía docente separadas; los botones web necesitan internet.

PDF del estudiante · 4 páginas

Guía docente · 3 páginas

Imprima una copia por estudiante. Mantenga las respuestas en la guía del maestro. Para trabajar sin conexión, extraiga el paquete y abra directamente los PDF.

Abrir recursos de esta unidad y semana

Una situación nueva: respuesta individual

Utilice la segunda hoja; compare el razonamiento con la primera producción.

Una maqueta ficticia necesita doce zonas de igual longitud. Se dispone de una tira continua de 14.40 metros que se dividiría completamente entre las doce zonas, sin pérdidas al cortar. Cada zona debe medir por lo menos 1.25 metros. Puede conseguirse material adicional antes de realizar los cortes.

Si se reparte toda la tira actual, ¿cuánto medirá cada una de las doce zonas? Comprueba tu división.

¿Cumple la maqueta el mínimo por zona? Explica.

¿Cuántos metros adicionales se necesitan como mínimo para que las doce zonas cumplan exactamente?

Fuentes, alcance y revisión docente

Plan 5.2.6 · Autoría del complemento: PAM

5.N.3.1: división de dividendos decimales hasta la centésima entre divisores cardinales, estimación, modelo de reparto y verificación por multiplicación. Se selecciona una parte del indicador y del repaso del plan.

Los datos del reto y sus modelos son ficticios y originales de PAM. El material oficial del DE se consulta por separado. Ajuste al avance del grupo.

Carpeta oficial del DE