

Un porcentaje mayor, ¿recupera más material?

Problema contextualizado · 7.N.4.4

Hoja 1 · Nombre: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

Datos ficticios de una demostración de recuperación de material. El procedimiento A recibe 240 g y recupera el 35%; B recibe 180 g y recupera el 45%. El comité necesita recuperar al menos 82 g en una sola demostración y solo puede escoger uno de los dos lotes completos. El material restante no se considera recuperado. Decide qué procedimiento cumple y explica por qué comparar solamente los porcentajes puede inducir a error.

Proporciones y cálculos: _____

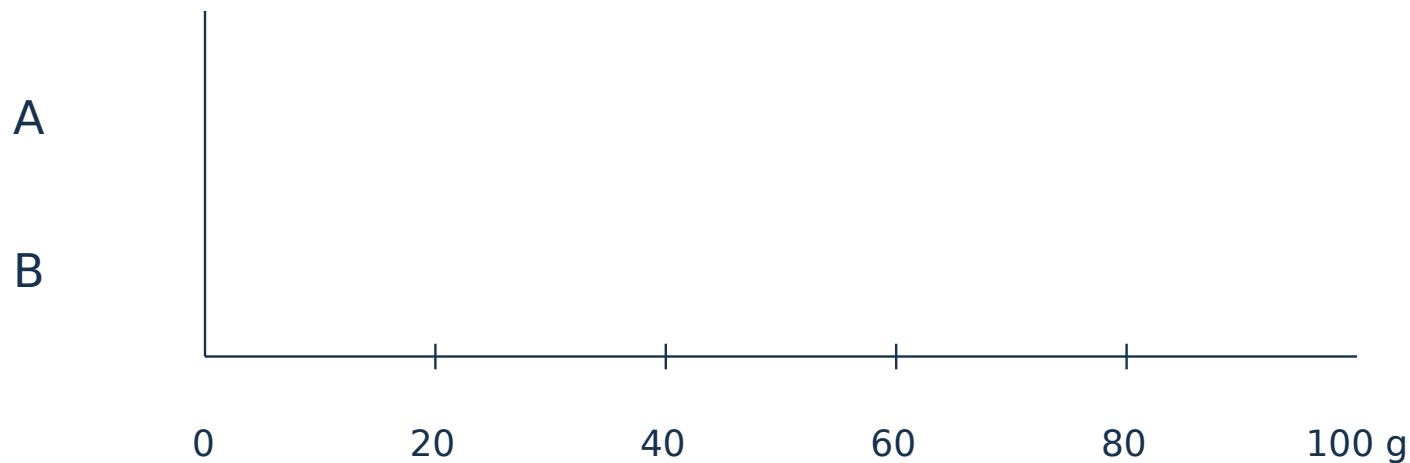
Modelo y decisión: _____

Representar → decidir → justificar → comprobar

Un modelo para explorar la situación

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

Gramos recuperados · Dibuja una barra por procedimiento



La decisión del equipo

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

1. Identifica la parte desconocida y el todo de cada procedimiento. Establece una proporción y calcula los gramos recuperados.

Trabajo: _____

2. Representa ambas cantidades recuperadas en una escala común. ¿Qué opción cumple la condición de 82 g y por cuánto la supera o queda por debajo? Trabajo: _____

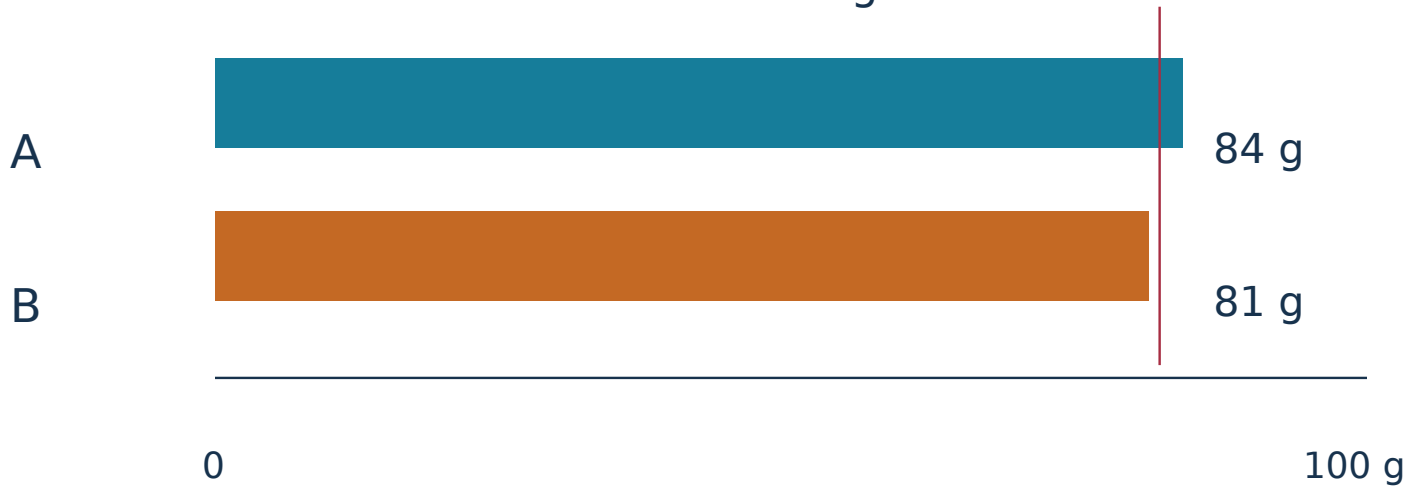
3. Un informe solo conserva «84 g recuperados, equivalentes al 35%». Reconstruye el total inicial y compruébalo. Explica por qué elegir el mayor porcentaje no asegura recuperar más gramos.

Trabajo: _____

Representación de referencia

Mostrar después de recoger las decisiones y argumentos del grupo.

Referencia docente · Misma escala en gramos



Mínimo: 82 g. Solo A cumple.

Construye, comprueba y explica

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

Si elige B porque $45 > 35$, pedir que nombre los dos totales y convierta cada porcentaje en una cantidad de gramos antes de decidir.

Si calcula 35×240 sin dividir entre cien, escribir $35\% = 35/100 = 0.35$ y anticipar que una parte de 35% debe ser menor que el total.

Un ejemplo distinto para pensar el método

Conecte la representación con la operación o la regla.

Ejemplo distinto: recuperar 28% de 150 g. Escribir $r/150=28/100$.

$r=150 \times 0.28=42$ g. Puede comprobarse con $20\%=30$ g y $8\%=12$ g; $30+12=42$ g.

En sentido inverso, si 42 g son 28%, el todo es $42 \div 0.28=150$ g. Multiplicar 150×0.28 confirma la respuesta.

Exploración complementaria verificada

Recurso externo; no reemplaza la actividad original del Handout.

NRICH · Would You Rather?

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.

Hoja 2 · Comprobación individual · Nombre: _____

Datos ficticios de una exhibición de luces. En el conjunto D funcionan 30% de 160 luces; en E funcionan 45% de 120 luces. La exhibición requiere al menos 50 luces funcionando y solo se puede seleccionar un conjunto completo. Decide cuál cumple. Además, un informe de un tercer conjunto F indica que 42 luces representan el 35% del total: determina cuántas luces contiene F.

Cálculos y comprobaciones: _____

Decisión: _____

Establece proporciones y calcula cuántas luces funcionan en D y E. Trabajo: _____

Selecciona el conjunto que cumple el mínimo de 50 luces. Justifica y cuantifica el exceso o la falta de cada opción. Trabajo: _____

Si 42 luces de F representan 35% del total, ¿cuántas luces contiene F? Comprueba tu respuesta con una multiplicación. Trabajo: _____

Fuentes, alcance y revisión docente

Plan 7.2.5 · Autoría del complemento: PAM

7.N.4.4: establecer proporciones para hallar una parte dado el total y el por ciento, y hallar el total dada una parte y su por ciento. Se trabaja la comparación contextual de porcentajes con bases distintas. Referencia principal: plan 7.2.5; no desarrolla interés, impuestos ni todas las aplicaciones del indicador.

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