

Inclusión en Matemáticas

Orientación 04 · 30 minutos por Teams · Maestros de Matemáticas de 4.º-12.º

Inclusión y atención a la diversidad

Cómo diferenciar la enseñanza para que cada estudiante participe, razone y avance.

Una tarea → un apoyo pertinente → evidencia individual.

Diferencie el camino de aprendizaje

Empiece por el objetivo; decida qué apoyo necesita la tarea

Mantenga visible el objetivo

“Justificar por qué dos representaciones expresan la misma cantidad”.

¿Qué debe comprender y explicar?

Ofrezca opciones útiles

Modelo o tabla.
Consigna breve y vocabulario.
Explicación oral o escrita.
Reto de profundización.

Mismos criterios matemáticos.

Chat: “Una barrera que observo en una tarea es...”.

Base: CAST · DUA 3.0; adaptaciones docentes PAM. Si cambia el objetivo, documente qué cambia.

Observe antes de elegir el apoyo

Necesidades que pueden aparecer en cualquier estudiante

Conocimientos previos

Le falta una relación necesaria.

Lenguaje matemático

Comprende al hablar; no la consigna.

Organización y atención

Pierde pasos o datos relevantes.

Acceso y participación

Necesita otro modo de interactuar.

Ritmo y confianza

Necesita tiempo y ensayo seguro.

Dominio avanzado

Necesita justificar y generalizar.

Observaciones pedagógicas; no etiquetas, diagnósticos ni grupos permanentes. CAST; EEF.

Elija un ajuste que pueda comprobar

Modele → guíe → retire una ayuda → revise una respuesta independiente

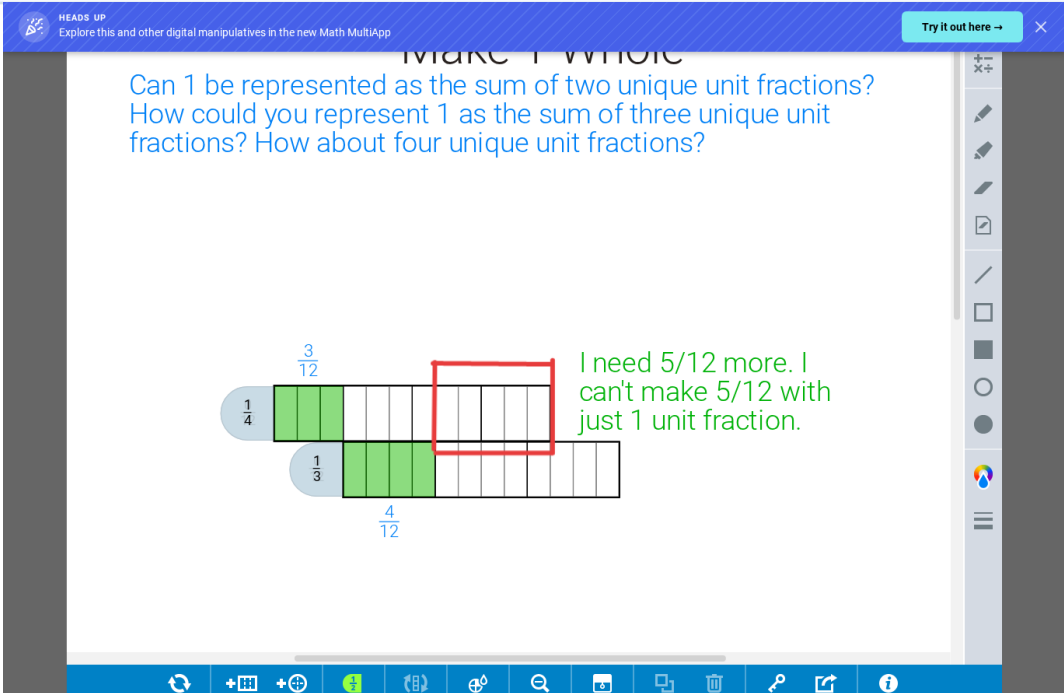
Lo que observo	Ajuste concreto	Evidencia que conservo
Pierde pasos	Una consigna + lista corta	Estrategia explicada
Confunde el entero	Modelo con partes iguales	Por qué suma fracciones
No entiende la consigna	Vocabulario + frase inicial	Argumento propio
Ya domina la tarea	Compare / generalice	Justificación más profunda

Retire pistas gradualmente; conserve las ayudas de acceso necesarias.

EEF · Instrucción explícita, andamiaje y estrategias cognitivas/metacognitivas; CAST.

Fracciones · Mismo entero, distintos apoyos

4.º–6.º según el contenido trabajado · Actividad existente: Make 1 Whole



Can 1 be represented as the sum of two unique unit fractions?
How could you represent 1 as the sum of three unique unit fractions? How about four unique unit fractions?

I need $\frac{5}{12}$ more. I can't make $\frac{5}{12}$ with just 1 unit fraction.

Objetivo: formar 1 entero y justificarlo.

Apoyo: modelo del entero + pista gradual.

Profundización: cuatro fracciones unitarias distintas.

Abrir el lienzo de la actividad →

The Math Learning Center · Make 1 Whole. Inglés; consignas del taller adaptadas al español.

Una tarea, tres rutas revisables

No son etiquetas de estudiantes; cambie la ruta según la evidencia

Con un apoyo

Entero visible.
Pista sobre la pieza faltante.
Explica la equivalencia.

Con autonomía

Tres piezas distintas.
Compara el modelo con la suma.
Justifica el entero.

Con profundidad

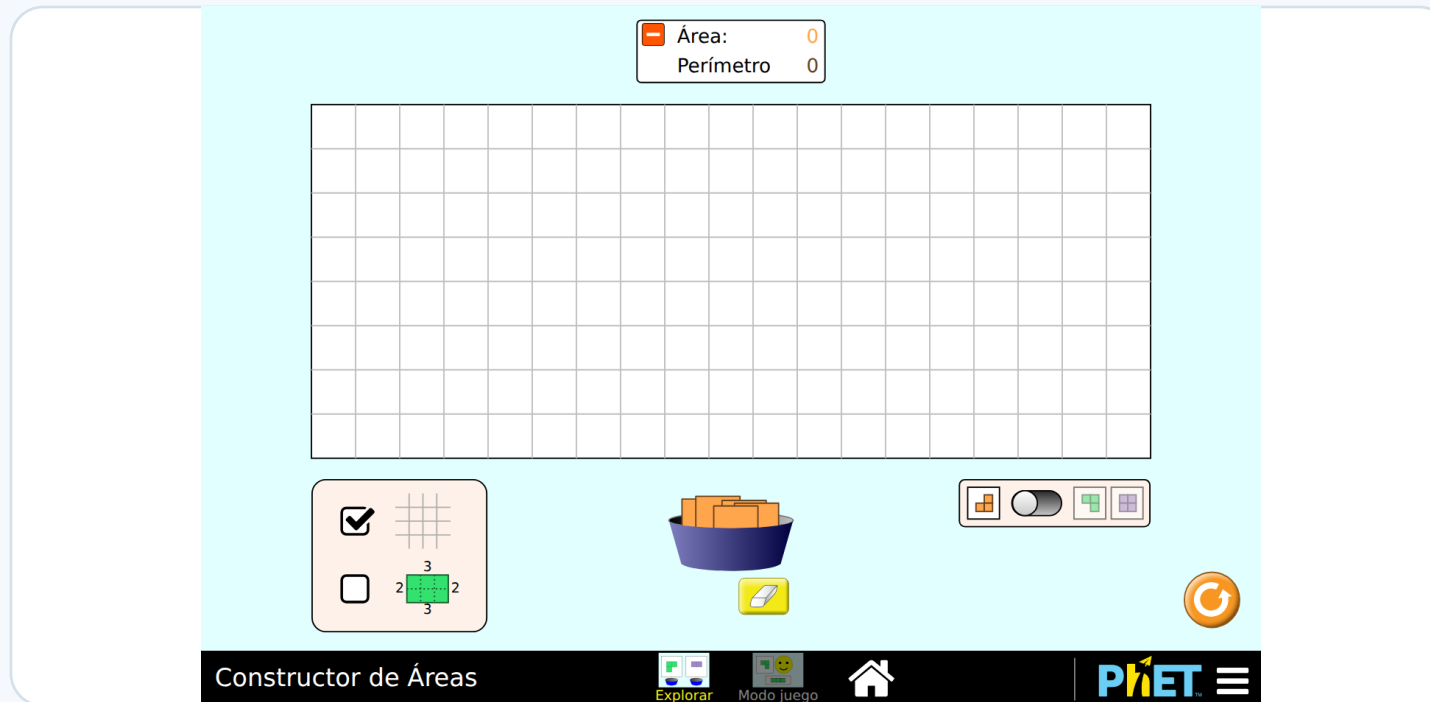
Cuatro piezas distintas.
Compara soluciones.
Explica cómo las construyó.

Cambie la ayuda según lo que el estudiante logra, no según su etiqueta.

Adaptación PAM de Make 1 Whole; entrada accesible y reto de profundización: NRICH.

Área · Organice la exploración

4.º–8.º según los prerrequisitos · PhET Constructor de Áreas → Explorar



Objetivo: relacionar área y perímetro.

Apoyo: una consigna por vez + registro breve.

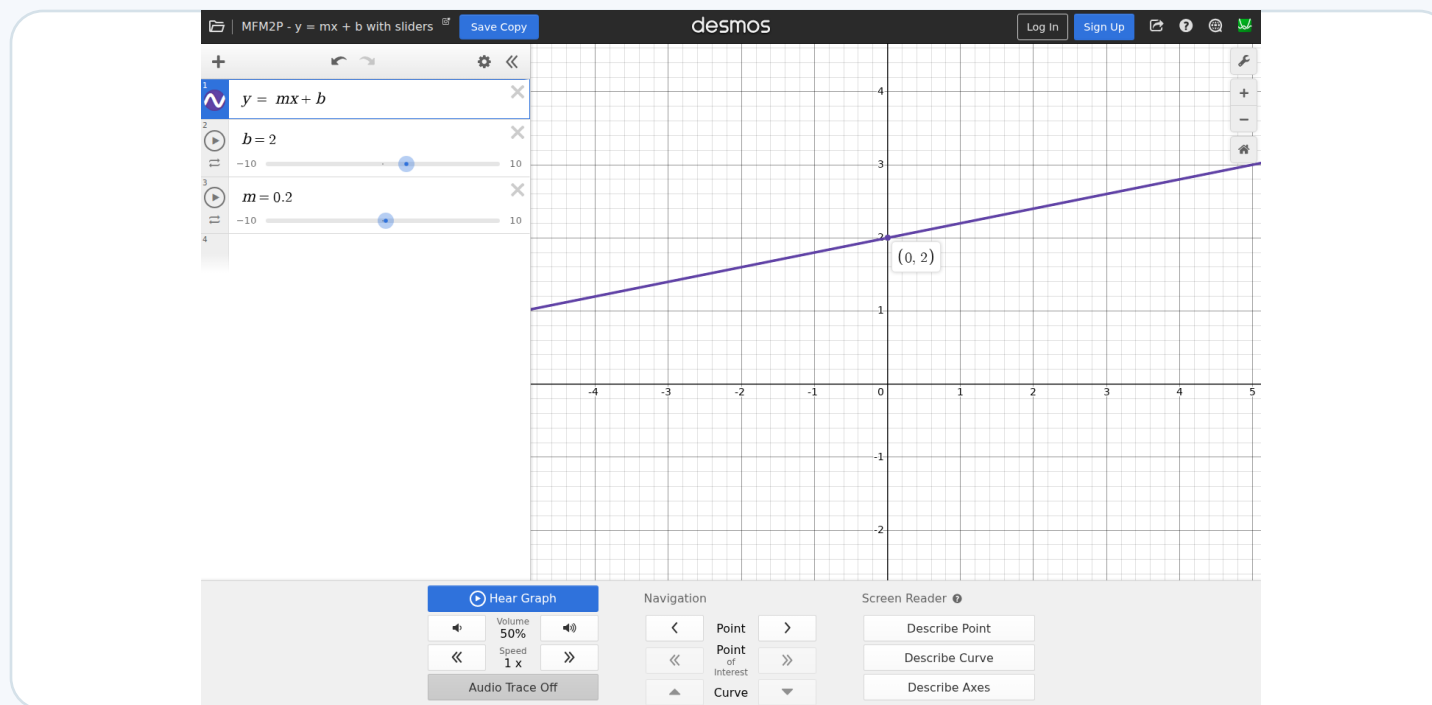
Reto: ¿igual área garantiza igual perímetro?

Abrir Constructor de Áreas en español →

PhET · Universidad de Colorado Boulder. Alternativa: cuadrados de papel; predicción individual.

Gráficas · Ofrezca formas de acceso

7.º-12.º según el curso · Desmos: $y = mx + b$ con deslizadores



Objetivo: explicar el efecto de m y b .

Apoyo: una variable por vez; teclado y opciones de acceso.

Reto: prediga con m negativo.

Abrir la gráfica con deslizadores →

Desmos · Herramienta y documentación oficial de Audio Trace; gráfica compartida, autor no identificado.

Equivalencias · Quite la barrera de memoria

5.º–8.º según el avance · NRICH: fracciones, decimales y porcentajes

Fractions, Decimals, Percentages - Level 1

$\frac{9}{10}$	70%		0.9
	1%	$\frac{2}{5}$	0.7
30%	10%		
0.3	$\frac{1}{100}$	20%	0.6

Score: 100

Objetivo: justificar equivalencias.

Apoyo: tarjetas visibles; explicación antes del clic.

Reto: otra representación equivalente.

Abrir las tarjetas visibles →

NRICH · Universidad de Cambridge. Niveles e imprimibles desde la página de la actividad.

Lenguaje · Ayude a expresar la Matemática

8.º · Ficha PAM: demostrar Pitágoras mediante áreas

Mismo contorno y los mismos cuatro triángulos

El dibujo usa $a = 3$ y $b = 4$. El argumento debe explicar por qué la conservación del área funciona para catetos positivos a y b , no sólo para estos números.

Explique por qué dos cuadrados de lado $a+b$, con los mismos cuatro triángulos rectángulos congruentes, pueden dejar áreas c^2 y a^2+b^2 iguales.

► Orientación de respuesta para el maestro

Un triángulo equilátero tiene sus tres lados de 3 unidades. ¿Se puede aplicar la relación de Pitágoras como si fuera rectángulo? Justifique.

► Orientación de respuesta para el maestro

Cómo ajustar el apoyo: Si sólo recuerda la fórmula, vuelva a cuadrados y descomposición de áreas. Si sostiene el argumento, solicite explicar por qué los cuatro ángulos centrales son rectos y por qué no se extiende sin condiciones a cualquier triángulo.

Apoyos bilingües opcionales

El maestro elige los apoyos que necesita. No cambian el propósito matemático ni convierten la ficha en una clase fija.

English	Español	Sentido matemático
right triangle	triángulo rectángulo	Triángulo que tiene un ángulo de 90° .
leg	cateto	Uno de los dos lados que forman el ángulo recto.
hypotenuse	hipotenusa	Lado opuesto al ángulo recto.
area / square units	área / unidades cuadradas	Medida de una superficie; un cuadrado de lado a tiene área a^2 .

Objetivo: justificar con áreas.

Apoyo: vocabulario + frase inicial + diagrama.

Opciones: hablar, señalar o escribir; conservar el argumento.

Abrir ficha y apoyos bilingües →

PAM · Ficha 8.G.8.1. Opciones de expresión cuando conservan el objetivo que se está evaluando.

Prepare una adaptación desde su tarea

Herramienta docente PAM · Español, inglés o ambos



The screenshot shows the 'Prompts para Copilot' interface. At the top, there's a header with the logo and navigation buttons. The main content area is titled 'Educación diferenciada' and includes a description of the tool's purpose. Below this, there's a form with several sections: '1. Tarea original e idioma', '¿Cómo compartirá la tarea?', and 'Objetivo o indicadores de la tarea (opcional)'. The form contains dropdown menus for selecting the grade/course and the final material language, and a text area for the task description.

Portal Académico de Matemáticas
Prompts para Copilot
Aplicación en la Sala de Clases

Todas las herramientas → Portal de PAM

Recursos docentes · Matemáticas

Prompts para Copilot

APLICACIÓN EN LA SALA DE CLASES · 4.º-12.º

Educación diferenciada

Adapte una tarea que ya preparó a las necesidades de su grupo. El prompt solicita material completo del estudiante y una guía docente separada.

← Todas las herramientas de Copilot

1. Tarea original e idioma

Pegue el texto aquí o adjunte el archivo directamente en Copilot junto con el prompt. Este formulario no adjunta archivos a Copilot. Describa al grupo sin nombres ni información personal.

Grado o curso * Idioma del material final *

Seleccione Español

¿Cómo compartirá la tarea?

Adjuntaré la tarea directamente en Copilot

Objetivo o indicadores de la tarea (opcional)

1. Tarea y objetivo.
2. Perfil anónimo observado.
3. Apoyos pertinentes.
4. Idioma del material.
5. Revise antes de usar.

Abrir Educación diferenciada en PAM →

PAM · Generador docente. La tarea se pega o se adjunta directamente en Copilot; requiere revisión.

Diseñe un apoyo para su próxima clase

Práctica individual por Teams · 4 minutos · Papel o notas digitales

Complete cinco decisiones

1. Tarea y objetivo.
2. Barrera que observo.
3. Recurso y apoyo concreto.
4. Reto de profundización.
5. Evidencia y próximo ajuste.

Compruebe la pertinencia

- ¿El apoyo permite razonar?
- ¿La respuesta demuestra el objetivo?
- ¿Qué pista podré retirar?

- ¿Qué haré si ya lo domina?

Chat o voz: “Tarea / apoyo / evidencia que recogeré”.

Aplique y revise con el estudiante

Cierre · Una adaptación breve, dentro de su planificación habitual

En la Sala de Clases

Antes: una respuesta breve.
Durante: apoyo y explicación.
Después: un caso nuevo.

Observe autonomía y
razonamiento.

Después, por Teams

“Apliqué este apoyo...
El estudiante logró...
Ahora ajustaré...”.

Comparta una síntesis anónima.

Un apoyo sirve cuando abre una oportunidad de aprender y demostrarlo.

Recursos para usar y adaptar

Consulta · El banco descargable explica apoyos, retos y evidencias

MLC · Formar un entero con fracciones distintas →

PhET · Construir y comparar área y perímetro →

Desmos · Rectas, deslizadores y acceso con teclado →

NRICH · Niveles y tarjetas imprimibles →

PAM · Adaptación docente de tareas y opciones de idioma →

Fuentes para las decisiones del taller

Consulta · Referencias primarias; adaptaciones matemáticas identificadas como PAM

CAST · Pautas DUA 3.0

Participación, representación y acción/expresión.

EEF · Enseñanza de alta calidad para alumnado con SEND

Instrucción explícita y andamiaje ajustado a necesidades.

NRICH · Low Threshold, High Ceiling

Entrada accesible, argumentación y reto de profundización.

Desmos · Audio Trace y accesibilidad

Documentación oficial; pruebe con el dispositivo del estudiante.

Fecha de consulta: 8 de octubre de 2026. MLC, PhET, NRICH y PAM: recursos existentes con atribución.