

Comprender la tarea de matemáticas de su hijo

Concreto-Representativo-Abstracto



¿El maestro de matemáticas de su hijo ha enviado a casa bloques, cubos u otros artículos para ayudarlos a completar su trabajo de matemáticas? ¿Le han pedido a su hijo que haga dibujos para mostrar su trabajo? Si es así, pueden estar utilizando una estrategia llamada Concreta-Representativa-Abstracta (Concrete-Representational-Abstract, CRA).

¿Sabía que...?

Hay muchas actividades divertidas que puede hacer en casa para ayudar a su hijo a practicar habilidades matemáticas: jugar con juguetes, leer libros, cocinar, comer pizza, jugar juegos o ir de compras juntos pueden ser excelentes oportunidades para desarrollar habilidades matemáticas.



Su hijo usa objetos (concretos) que pueden mover para ayudarlos a resolver problemas de matemáticas.

Los ejemplos pueden incluir bloques, barras de fracción, frijoles secos, monedas, Legos o formas. Los elementos concretos se usan cuando su hijo está aprendiendo algo nuevo.



Una vez que su hijo entienda un concepto matemático utilizando métodos concretos, puede pasar a usar dibujos o imágenes (representativos) para ayudarlo a resolver problemas matemáticos.

Piense cuándo podría haber visto a su hijo completando figuras o formas uniendo puntos para representar los pasos para resolver un problema de matemáticas. Estas representaciones son utilizadas por su hijo a medida que profundiza su comprensión.



Una vez que su hijo entienda un concepto matemático utilizando métodos de representación, puede pasar a usar números y símbolos (abstractos) solo cuando resuelva problemas matemáticos.

Piense en cómo haces las matemáticas. Probablemente pueda ver el problema $5 + 5$ y resolverlo sin necesidad de contar con los dedos, o bloques, o marcas de dibujo en una página. Resolver problemas sin la necesidad de elementos o imágenes a través de "matemáticas mentales" demostrará que su hijo tiene una sólida comprensión matemática.

Practicando CRA en casa: División

Pídale a su hijo que le ayude a averiguar cuántas galletas podría tener cada miembro de la familia de un lote de 12.

"Tenemos 12 galletas que hemos hecho, hay cuatro personas en nuestra familia, ¿cuántas galletas puede tener cada persona?"



Concreto

Puede usar galletas (galletas reales o de juego; palitos de paleta, frijoles secos o bloques también son una buena opción) para ayudar a su hijo a dividir 12 galletas en 4 platos. Pregunte "Si dividimos 12 galletas por igual en estas 4 placas, ¿cuántas galletas recibe cada persona?"



Representativo

Su hijo podría dibujar una imagen que muestre el grupo de 12 galletas divididas en 4 grupos iguales. "¿Cuántas galletas hay en cada grupo?"

Abstracto

Ahora muestra el problema usando solo números y símbolos "Podemos mostrar este mismo problema usando números $12 \div 4 = 3$. Esta ecuación muestra el trabajo que acabamos de hacer usando imágenes y galletas".

Practicar CRA en casa: Fracciones

Para ayudar a su hijo a visualizar fracciones, pueden trabajar juntos en una actividad que implique dividir algo en pedazos, identificar qué piezas fraccionarias son más grandes, o más pequeñas, y cómo las piezas se suman a un todo. Cuando los estudiantes aprenden por primera vez sobre fracciones, es común pensar que una fracción con un número inferior más grande (denominador) es más grande que una fracción con un denominador más pequeño, por ejemplo, pensando que $\frac{1}{4}$ es más grande $\frac{1}{2}$.



CONCRETO



"Puedo juntar estas dos mitades de una barra de caramelo para hacer un todo o puedo ver que cuatro octavos juntos es lo mismo que una mitad".

Comience por usar objetos físicos que usted y su hijo puedan cortar en pedazos iguales. Esto puede ser círculos de papel, pedazos de tiras, o alimentos como pizza, pastel o una barra de caramelo. Explore cómo las diferentes piezas de fracción se relacionan entre sí.



Dependiendo del nivel de grado de su hijo y la comprensión de las fracciones, también puede usar objetos para practicar la suma y resta de fracciones, la identificación de fracciones equivalentes (iguales), la simplificación de fracciones o el trabajo con fracciones inadecuados (cuando el número superior es mayor que el número inferior).

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{4}{2}$$

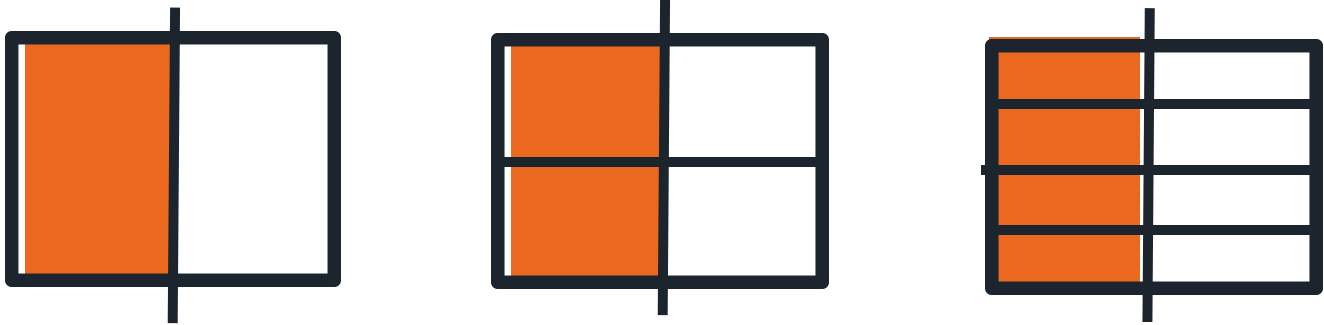
Por ejemplo, puedo observar que si tengo cuatro mitades y las pongo juntas, $\frac{4}{2}$, es lo mismo que 2 barras de caramelo enteras.



REPRESENTATIVO



Dibuje con su hijo simples de círculos y rectángulos para dividirlos en mitades, tercios, quintos, octavos, etc. Sombrea en secciones de los dibujos para comparar fracciones de la misma manera que lo hizo con los objetos físicos.



$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$$

ABSTRACTO

Converse con su hijo comparando fracciones para ver cuál es más grande (o más pequeña), o trabaje con fracciones inadecuadas.

"¿Qué piensas, qué fracción es más grande: la mitad o cuatro octavos?
¿Cómo lo sabes?"

Practicar CRA en casa: proporciones y proporciones

Cocinar u hornear es una excelente manera de ayudar a su hijo a comprender las proporciones y las proporciones. Muchos chefs usan proporciones para recetas básicas como pan, pastelitos, arroz y panqueques como punto de partida para crear recetas y para facilitar la escala de una receta hacia arriba o hacia abajo.



Por ejemplo, si sabe que un aderezo básico para ensaladas de vinagre y aceite es de 3 partes de aceite a 1 parte de vinagre, puede hacer fácilmente un poco (3 cucharadas de aceite y 1 cucharada de vinagre) o mucho aderezo (3 tazas de aceite a 1 taza de vinagre).



CONCRETO



Comience por hacer una receta que usted y su hijo disfrutarían, esto podría ser limonada, masa de pizza, arroz o una corteza de pastel.

Para hacer limonada, necesita 1 taza de jugo de limón, 1 taza de azúcar y 2 tazas de agua fría, de las que se puede hablar como partes: 1 parte de jugo de limón, 1 parte de azúcar y 2 partes de agua fría.



Puede demostrar que las partes pueden ser cualquier medida: puede hacer un pequeño vaso de limonada para un ratón mezclando 1 cucharadita de jugo de limón, 1 cucharadita de azúcar y 2 cucharaditas de agua (proporción de 1: 1: 2). Muestre cómo hacer una receta más grande duplicando o triplicando los ingredientes mientras mantiene las proporciones iguales: 1 taza de jugo de limón se duplica a 2 tazas, etc.



REPRESENTAVIO



Dibuje la receta de limonada que muestre 1 taza (1 parte) de jugo de limón, 1 taza (1 parte) de azúcar y 2 tazas (2 partes) de agua fría.

jugo de
limón

azúcar

agua
fría

agua
fría

ABSTRACTO

Resuelva problemas para hacer una receta más grande. Por ejemplo:

9 tazas de jugo de limón: _____ tazas de azúcar: _____ tazas de agua fría
Hace _____ tazas de limonada.

¡Intente cocinar con más
proporciones !

Corteza del pastel: 3 partes de harina, 2 partes de grasa,
1 parte de agua

Pan - 5 partes de harina, 3 partes líquidas

Pound cake - 1 parte de harina, 1 parte de huevo, 1 parte
de grasa, 1 parte de azúcar





¡Intente cocinar con más proporciones!



PAN



5 partes de harina
3 partes líquidas

POUND CAKE



1 parte de harina
1 parte de huevo
1 parte de grasa
1 parte de azúcar

CORTEZA DEL PASTEL



3 partes de harina
2 partes de grasa
1 parte de agua

LIMONADA



1 parte de limón
1 parte de azúcar
2 partes de agua