



Unidad 1: Carta a la familia



Introducción a *Matemáticas diarias de quinto grado*

Bienvenido a *Matemáticas diarias de quinto grado*. Este plan de estudios fue desarrollado por el Proyecto de matemáticas escolares de la Universidad de Chicago para proporcionar a los estudiantes una amplia base en matemáticas.

Las características del programa que se describen a continuación lo ayudarán a familiarizarse con la estructura y los objetivos de *Matemáticas diarias*.

Resolución de problemas basados en situaciones de la vida cotidiana Los estudiantes aprenderán las destrezas básicas de matemáticas en un contexto práctico al relacionar sus conocimientos y sus experiencias con conceptos matemáticos.

Práctica frecuente de las destrezas básicas Los estudiantes practicarán las destrezas básicas de forma participativa. Además de realizar las páginas diarias de repaso y de practicar las familias de operaciones de multiplicación y división con diferentes formatos, los estudiantes practicarán juegos especialmente diseñados para desarrollar las destrezas básicas.

Enseñanza basada en el repaso frecuente de los conceptos Las lecciones están diseñadas para sacar provecho de conceptos y destrezas aprendidos previamente y para desarrollarlos a lo largo del año.

Un plan de estudios que explora el contenido matemático más allá de la aritmética básica Los requisitos matemáticos de todo el mundo indican que las destrezas básicas de aritmética son sólo el principio de los conocimientos matemáticos que los estudiantes necesitarán a medida que desarrollen destrezas de razonamiento crítico. Además de la aritmética básica, *Matemáticas diarias* desarrolla conceptos y destrezas en los temas siguientes: números y numeración; operaciones y cálculo; datos y posibilidad; geometría; medidas y marcos de referencia; y patrones, funciones y álgebra.

Matemáticas diarias le proporcionará muchas oportunidades de observar el progreso de su hijo o hija y de participar en sus experiencias matemáticas. A lo largo del año, recibirá Cartas a la familia que le mantendrán informado del contenido matemático que estudiará su hijo o hija en cada unidad. Cada carta incluirá una lista de vocabulario, una lista de Actividades para hacer en cualquier ocasión con su hijo o hija y una guía de respuestas para algunas de las actividades de Vínculo con el estudio (tareas).

Por favor, guarde esta Carta a la familia como referencia mientras su hijo o hija trabaja en la Unidad 1.



Matemáticas diarias de quinto grado enfatiza el siguiente contenido:

Números y numeración Comprender los significados, los usos y las representaciones de números; los nombres equivalentes de los números y las relaciones numéricas comunes.

Operaciones y cálculo Hacer estimaciones razonables y cálculos precisos; comprender el significado de las operaciones.

Datos y posibilidad Seleccionar y crear representaciones gráficas apropiadas de datos recopilados y dados; analizar e interpretar datos; comprender y aplicar conceptos básicos de probabilidad.

Geometría Investigar las características y propiedades de figuras bidimensionales y tridimensionales; aplicar transformaciones y simetría en situaciones geométricas.

Medidas y marcos de referencia Comprender los sistemas y procesos de medidas; usar técnicas, herramientas, unidades y fórmulas adecuadas para tomar medidas; usar y comprender marcos de referencia.

Patrones, funciones y álgebra Comprender patrones y funciones; usar la notación algebraica para representar y analizar situaciones y estructuras.

Unidad 1: Teoría de números

En la Unidad 1, los estudiantes estudiarán las propiedades de los números enteros sobre la base de su trabajo previo con la división y multiplicación de números enteros.

Los estudiantes recopilarán ejemplos de matrices para formar un Museo de matrices en la clase. Para practicar con matrices con su hijo o hija en casa, puede usar cualquier tipo de objeto pequeño como frijoles, fideos o *pennies*.

Desarrollar destrezas por medio de juegos

En la Unidad 1, su hijo o hija practicará destrezas de cálculo y operaciones con los siguientes juegos. Para instrucciones más detalladas vea el *Libro de consulta del estudiante*.

Bingo de factores Este juego es para 2 a 4 jugadores y requiere una baraja de tarjetas de números con 4 de cada uno de los números del 2 al 9, una cuadrícula de 5 por 5 dibujada o doblada y 12 *pennies* o fichas para cada jugador. El objetivo del juego es practicar la destreza de reconocer factores.

Capturador de factores Vea la página 306 del *Libro de consulta del estudiante*. Es un juego para 2 jugadores. Se necesitan una cuadrícula de *Capturador de factores*, 48 fichas del tamaño de un

penny, papel para anotar y una calculadora. El objetivo es reforzar la destreza de hallar los factores de un número.

Supera la multiplicación Vea la página 334 del *Libro de consulta del estudiante*. Este juego requiere una baraja de tarjetas con 4 de cada uno de los números del 1 al 10 y pueden jugar entre 2 y 4 personas. *Supera la multiplicación* se usa para practicar las operaciones básicas de multiplicación.

Dale nombre a ese número Vea la página 325 del *Libro de consulta del estudiante*. Este juego es para 2 ó 3 jugadores y requiere una baraja completa de tarjetas de números. *Dale nombre a ese número* permite practicar cálculos y fortalece destrezas relacionadas con las propiedades de los números.

Vocabulario

Términos importantes de la Unidad 1:

arco iris de factores Una manera de mostrar pares de factores en una lista de todos los factores de un número. Un arco iris de factores se puede usar para comprobar si una lista de factores es correcta.



divisible entre Si el mayor de dos números cardinales se puede dividir entre el menor sin que quede residuo, entonces el número mayor es divisible entre el menor. Por ejemplo, 28 es divisible entre 7 porque $28 / 7 = 4$ sin que quede residuo.

exponente El número pequeño elevado en notación exponencial que indica cuántas veces se usa la base como *factor*.

Ejemplo:

$$5^2 \leftarrow \text{exponente} \quad 5^2 = 5 * 5 = 25.$$

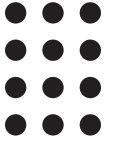
$$10^3 \leftarrow \text{exponente} \quad 10^3 = 10 * 10 * 10 = 1,000.$$

$$2^4 \leftarrow \text{exponente} \quad 2^4 = 2 * 2 * 2 * 2 = 16.$$

factor Uno de dos o más números que se multiplican para obtener un *producto*.

$$\begin{array}{ccc} 3 * 5 = 15 & & 15 * 1 = 15 \\ \swarrow \quad \searrow & & \swarrow \quad \searrow \\ \text{Factores} & \text{Producto} & \text{Factores} & \text{Producto} \end{array}$$

matriz rectangular Una disposición rectangular de objetos en filas y columnas de tal manera que cada fila tiene el mismo número de objetos y cada columna tiene el mismo número de objetos.



modelo numérico Una oración o expresión numérica que ejemplifica una historia de números o una situación. Por ejemplo, un modelo numérico para la matriz de arriba sería $4 * 3 = 12$.

número compuesto Un número cardinal mayor que 1 que tiene más de dos *factores*. Por ejemplo, 4 es un número compuesto porque tiene tres factores: 1, 2 y 4.

número cuadrado Un número que es el producto de un número cardinal multiplicado por sí mismo. Por ejemplo, 25 es un número cuadrado, porque $25 = 5 * 5$.

número primo Un número entero que tiene exactamente dos factores: sí mismo y 1. Por ejemplo, 5 es un número primo porque sus únicos factores son 5 y 1.

producto El resultado de multiplicar dos números, llamados *factores*.

Cuando ayude a su hijo o hija a hacer la tarea

Cuando su hijo o hija traiga tareas a casa, lean juntos y clarifiquen las instrucciones cuando sea necesario. Las siguientes respuestas le servirán de guía para usar los Vínculos con el estudio de esta unidad.

Vínculo con el estudio 1•2

1. $1 \cdot 5 = 5$
 $5 \cdot 1 = 5$

2. $1 \cdot 14 = 14$; $14 \cdot 1 = 14$
 $2 \cdot 7 = 14$; $7 \cdot 2 = 14$

3. $1 \cdot 18 = 18$; $18 \cdot 1 = 18$; $2 \cdot 9 = 18$;
 $9 \cdot 2 = 18$; $3 \cdot 6 = 18$; $6 \cdot 3 = 18$

4. 795 5. 271 6. 98 7. 984 8. 5

Vínculo con el estudio 1•3

1.  24; 24

3.  24; 3, 8; 24

6.  $1 \cdot 5 = 5$; 1, 5

7. 4 8. 3,919 9. 2,763 10. 159

Vínculo con el estudio 1•4

1. El siguiente número para probar es 5, pero 5 ya está enumerado como factor. Además, cualquier factor mayor que 5 ya estaría nombrado porque estaría unido con un factor menor que 5.

2. 1, 5, 25 3. 1, 2, 4, 7, 14, 28

4. 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42

5. 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100

6. 9,551 7. 48 8. 41,544 9. 441 10. 7

Vínculo con el estudio 1•5

1. Divisibles entre 2: 998,876; 5,890; 36,540; 1,098

Divisibles entre 3: 36,540; 33,015; 1,098

Divisibles entre 9: 36,540; 1,098

Divisibles entre 5: 5,890; 36,540; 33,015

2. Divisibles entre 4: 998,876; 36,540

3. 1,750 4. 8,753 5. 250 6. 13

Vínculo con el estudio 1•6

1. 11; 1, (11); p

2. 18; 1, (2)(3) 6, 9, 18; c

3. 24; 1, (2)(3) 4, 6, 8, 12, 24; c

4. 28; 1, (2) 4, (7) 14, 28; c

5. 36; 1, (2)(3) 4, 6, 9, 12, 18, 36; c

6. 49; 1, (7) 49; c

7. 50; 1, (2)(5) 10, 25, 50; c

8. 70; 1, (2)(5)(7) 10, 14, 35, 70; c

9. 100; 1, (2) 4, (5) 10, 20, 25, 50, 100; c

10. 9,822 11. 234 12. 21,448 13. 9 R3

Vínculo con el estudio 1•7

1. 16 2. 49 3. 6 4. 64 5. 25

6. 81 7. $4 \cdot 9 = 36$ 8. $5 \cdot 5 = 25$

9. a. $5 \cdot 5 = 25$

b. $5 \cdot 5 = 25$ muestra un número cuadrado porque hay el mismo número de filas y columnas. Se puede dibujar un cuadrado alrededor de esta matriz.

Vínculo con el estudio 1•8

1. 36: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36; $6^2 = 36$
 La raíz cuadrada de 36 es 6.



3. $11^2 = 121$; la raíz cuadrada de 121 es 11.

5. 6,219 6. 3,060 8. 8 R2 9. 42

Vínculo con el estudio 1•9

1. b. $7^2 = 7 \cdot 7 = 49$

c. $20^3 = 20 \cdot 20 \cdot 20 = 8,000$

2. a. 11^2 b. 9^3 c. 50^4

3. a. $2 \cdot 3^3 \cdot 5^2 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 = 1,350$

b. $2^4 \cdot 4^2 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 4 = 256$

4. a. $40 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^3 \cdot 5$

b. $90 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$

5. 5,041 6. 720 7. 50 R4 8. 99,140

9. 12 10. 47,668