

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**PROPIEDADES DE LOS NÚMEROS REALES**  
**N-GEN MATH® 7**



Ahora empezaremos a estudiar el **álgebra**, que es la **aplicación de las propiedades de los números a las variables**. Para manipular **expresiones algebraicas**, primero debemos entender plenamente las **propiedades de los números reales y sus operaciones**.

**Ejercicio #1:** Observa la suma  $5 + 8 + 2$ . Resuelve la suma de dos maneras diferentes. Muestra todo el procedimiento.

(a)  $(5 + 8) + 2$

(b)  $5 + (8 + 2)$

Ten en mente que estas sumas siempre tendrán el mismo resultado sin importar qué par de números sumes primero. Esto se conoce como la **propiedad asociativa de la suma**.

**Ejercicio #2:** Ahora observa el producto de tres números, específicamente,  $5 \cdot 3 \cdot 2$ . Resuelve la operación de dos maneras. Muestra todos los cálculos.

(a)  $(5 \cdot 3) \cdot 2$

(b)  $5 \cdot (3 \cdot 2)$

(c) ¿La multiplicación de números también es **asociativa**?

Parecería que las cuatro operaciones (suma, multiplicación, resta y división) son asociativas. Veamos si es cierto con el *Ejercicio #3*.

**Ejercicio #3:** Resuelve los cocientes y las restas de (a) y (b) de dos maneras diferentes y escribe si la división y la resta son asociativas o no.

(a)  $24 \div 4 \div 2$

(b)  $17 - 5 - 2$

$(24 \div 4) \div 2$

$24 \div (4 \div 2)$

$(17 - 5) - 2$

$17 - (5 - 2)$

¿Asociativa?

¿Asociativa?



La suma y la multiplicación son **asociativas**, pero la resta y la división no lo son. La suma y la multiplicación también tienen una propiedad **conmutativa**, lo cual significa que al sumar dos números o multiplicar dos números, el orden de los factores no importa.

**Ejercicio #4:** ¿La resta y la división son conmutativas? Resuelve las siguientes operaciones.

(a)  $10 - 3 =$  \_\_\_\_\_

(b)  $\frac{24}{4} =$  \_\_\_\_\_

$3 - 10 =$  \_\_\_\_\_

$\frac{4}{24} =$  \_\_\_\_\_

¿Conmutativa?

¿Conmutativa?

La última propiedad que veremos es la **propiedad distributiva de la multiplicación** sobre la suma y la resta.

**Ejercicio #5:** Verifica los siguientes problemas de la propiedad distributiva resolviendo ambos lados de la igualdad.

(a)  $5(7 + 2) = 5(7) + 5(2)$

(b)  $10(9 - 3) = 10(9) - 10(3)$

La propiedad distributiva también se aplica a la división sobre la suma y la resta. El siguiente ejercicio ilustra esta propiedad.

**Ejercicio #6:** Observa la siguiente expresión:  $\frac{20 + 8}{4}$ . Resuelve esta expresión:

(a) Combinando el numerador primero y después dividiendo.

(b) Distribuyendo la división primero:

$$\frac{20}{4} + \frac{8}{4} =$$



Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**PROPIEDADES DE LOS NÚMEROS REALES**  
**N-GEN MATH<sup>®</sup> 7 TAREA**

**DOMINIO**

1. Escribe si la ecuación es verdadera o falsa resolviendo ambos lados de la igualdad. Si es **verdadera**, indica la propiedad (conmutativa, asociativa, o distributiva) que corresponda en cada caso.

(a)  $18 + 5 = 5 + 18$       ¿V o F? \_\_\_\_\_      Propiedad: \_\_\_\_\_

(b)  $10 - (3 - 2) = (10 - 3) - 2$       ¿V o F? \_\_\_\_\_      Propiedad: \_\_\_\_\_

(c)  $8(2 + 5) = 8(2) + 8(5)$       ¿V o F? \_\_\_\_\_      Propiedad: \_\_\_\_\_

(d)  $10(15) = 15(10)$       ¿V o F? \_\_\_\_\_      Propiedad: \_\_\_\_\_

(e)  $40 \div (10 \div 2) = (40 \div 10) \div 2$       ¿V o F? \_\_\_\_\_      Propiedad: \_\_\_\_\_

(f)  $\frac{27 + 6}{3} = \frac{27}{3} + \frac{6}{3}$       ¿V o F? \_\_\_\_\_      Propiedad: \_\_\_\_\_

(g)  $(15 + 5) + 8 = 15 + (5 + 8)$       ¿V o F? \_\_\_\_\_      Propiedad: \_\_\_\_\_

(h)  $8(7 - 2) = 8(7) - 8(2)$       ¿V o F? \_\_\_\_\_      Propiedad: \_\_\_\_\_

(i)  $5 + (6 + 2) = (5 + 6) + (5 + 2)$       ¿V o F? \_\_\_\_\_      Propiedad: \_\_\_\_\_



## APLICA TUS CONOCIMIENTOS

2. María va a comprar 5 boletos para una obra de teatro de \$17 cada uno y decide calcular el costo total con la siguiente operación:

$$5(\$10) + 5(\$7) = \$50 + \$35 = \$85$$

¿Qué propiedad usó María para calcular el costo total de esta manera?

3. Unos estudiantes toman tres autobuses para ir de excursión. En el primer autobús iban 14 estudiantes; en el segundo, 18 estudiantes; y en el tercero, 12 estudiantes. Entonces, el número total de estudiantes es:

$$14 + 18 + 12$$

Para calcular el número total de estudiantes, la persona a cargo, la Sra. Flores, decide sumar 18 y 12 para obtener 30 y luego suma 14 para llegar a 44. ¿Qué propiedad usó la Sra. Flores para sumar esos números en ese orden?

4. Carl empaca 16 almuerzos, cada uno de los cuales tiene 2 sándwiches. Por lo tanto, el número total de sándwiches es:

$$16 \times 2$$

Es más fácil para Carl resolver este producto multiplicando 2 por 16, es decir:

$$2 \times 16 = 32$$

¿Qué propiedad utilizó Carl para resolver el producto con mayor facilidad?

