

Nombre: _____

Fecha: _____

**LA PROPIEDAD DISTRIBUTIVA
CURSO COMÚN DE ÁLGEBRA I**



En la última lección estudiamos las propiedades importantes de la suma y la multiplicación: las propiedades conmutativa y asociativa. La última de las tres propiedades principales combina la suma y la multiplicación: es **la propiedad distributiva**. El primer ejercicio ilustra la idea.

Ejercicio 1: Observa el producto 4×15 .

(a) Evalúa usando el algoritmo estándar.

(b) Representa el producto equivalente $4 \times (10 + 5)$ como una suma repetida de 10 y 5. Halla el producto.

El Ejercicio 1 muestra la propiedad importante de poder **aplicar una multiplicación a todas las partes de una suma**. En forma simbólica:

LA PROPIEDAD DISTRIBUTIVA (DE LA MULTIPLICACIÓN RESPECTO DE LA SUMA)

Si a , b y c representan números reales, entonces: $a(b + c) = a \cdot b + a \cdot c$

Ejercicio 2: Evalúa cada producto usando la propiedad distributiva para que sea más fácil. En la parte (b), expresa 18 como una resta. No uses la calculadora.

(a) $7(23)$

(b) $9(18)$

Ejercicio 3: La propiedad distributiva se puede usar dos veces para multiplicar números de dos dígitos. Por ejemplo, halla el producto $(12)(28)$ evaluando $(10 + 2)(20 + 8)$. Muestra tus cálculos paso por paso. No uses la calculadora a menos que sea para verificar.



La propiedad distributiva también se puede usar en **expresiones** que contienen variables.

Ejercicio 4: Expresa los siguientes productos como **binomios**. Muestra tus cálculos paso por paso.

(a) $5(2x+3)$

(b) $-4(5x-8)$

(c) $x(x+4)$

(d) $5x(2-7x)$

Es muy común que los alumnos se equivoquen por no darse cuenta de que la propiedad distributiva sirve tanto para la división como para la multiplicación. Para la división, la forma simbólica de la propiedad sería:

LA PROPIEDAD DISTRIBUTIVA (DE LA DIVISIÓN RESPECTO DE LA SUMA)

Si a , b y c representan números reales, entonces: $\frac{b+c}{a} = \frac{b}{a} + \frac{c}{a}$

Ejercicio 5: Expresa cada uno de los siguientes **cocientes** como **binomios** en la forma más simple. Muestra tus cálculos. Algunas de tus respuestas finales van a contener **coeficientes** fraccionales.

(a) $\frac{8x+4}{2}$

(b) $\frac{25x-50}{5}$

(c) $\frac{2x-16}{4}$

(d) $\frac{-9x+18}{12}$



Nombre: _____

Fecha: _____

LA PROPIEDAD DISTRIBUTIVA
CURSO COMÚN DE ÁLGEBRA I - TAREA

DESTREZA

1. Usando las expresiones equivalentes dadas, halla el valor del producto de la izquierda evaluando la expresión de la derecha.

(a) $5(42) = 5(40+2)$

(b) $3(27) = 3(25+2)$

(c) $5(58) = 5(60-2)$

2. Simplifica las siguientes expresiones usando la propiedad distributiva. Muestra tus cálculos.

(a) $2(4x+2)$

(b) $4(3x-1)$

(c) $3(7-x)$

(d) $\frac{36x+21}{3}$

(e) $\frac{18-36x}{4}$

(f) $\frac{3(4x+8)}{6}$

APLICACIONES

3. Usando lo que sabes sobre la propiedad distributiva, reescribe y evalúa lo siguiente sin usar la calculadora. Si necesitas una pista, mira el problema 1.

(a) $6(38) =$

(b) $7(35) =$



4. Nate se dio cuenta de que cuando se utiliza la propiedad distributiva se multiplica el término que está fuera del paréntesis por **cada** término de adentro. Usando ese concepto, fijate si puedes multiplicar lo siguiente usando la propiedad distributiva.

(a) $3(246) = 3(200 + 40 + 6)$

(b) $2(3269) = 2(3000 + 200 + 60 + 9)$

(c) $3(2x^2 + 4x + 6)$

(d) $2(5x^3 + 2x^2 + 6x + 9)$

RAZONAMIENTO

5. En esta lección vimos que podemos multiplicar números de 2 dígitos usando la propiedad distributiva dos veces. Utiliza este concepto para multiplicar los siguientes términos. Muestra los cálculos que hiciste para llegar a tus respuestas.

(a) $(22)(31)$

(b) $(52)(11)$

6. ¿Cuál de las siguientes opciones es equivalente a $(2x + 2)(3x + 1)$? Puedes mirar el problema 5 (a) como referencia.

(1) $6x^2 + 2$

(3) $6x^2 + 8x + 2$

(2) $5x^2 + 8x + 3$

(4) $16x^3$

