

Nombre: _____

Fecha: _____

ORDEN DE LAS OPERACIONES

N-GEN MATH[®] 6



Ya has estudiado muchas operaciones, tales como **suma**, **resta**, **multiplicación** y **división**. En la última lección, aprendiste la operación de **potenciación** (elear un número a una potencia mediante multiplicación repetida). Cuando un cálculo involucra más de una operación, es importante saber cuál operación hacer primero. A esto se le conoce como el **orden de las operaciones**.

Ejercicio 1: Evalúa la expresión $10 + 6 \div 2$ de dos maneras:

(a) Sumando primero y dividiendo después (b) Dividiendo primero y sumando después

(c) ¿Cuál es el resultado correcto de esta **expresión**? ¿Por qué?

Antes de hablar sobre otros aspectos del **orden de las operaciones**, queremos presentarte dos nuevas maneras de representar la multiplicación, aparte del tradicional símbolo \times .

MÉTODOS ALTERNATIVOS PARA REPRESENTAR LA MULTIPLICACIÓN

El producto $a \times b$ también puede representarse como: $a \cdot b$ y $a(b)$ or $(a)(b)$.

Ejercicio 2: Resuelve las siguientes operaciones.

(a) $7 \cdot 2 =$ (b) $5(8) =$ (c) $\left(\frac{5}{2}\right)\left(\frac{4}{7}\right) =$

Recuerda que en el **orden de las operaciones** que aprendiste el año pasado, primero se calculan las expresiones entre paréntesis, luego la multiplicación y la división, y luego la suma y la resta.

Ejercicio 3: Usando el orden de las operaciones, encuentra el valor de cada una de las siguientes expresiones. Muestra el procedimiento.

(a) $(9)(5) - (2)(7)$ (b) $12(8 - 3) + 13$ (c) $11 \cdot 4 - 21 \div (12 - 9) + 3 \cdot 3$



Ahora que hemos agregado una quinta operación, la de la **potenciación**, debemos ver cómo encaja con las otras. Primero, debemos entender por qué esto es importante.

Ejercicio 4: Considera la siguiente expresión: 5×2^3 . Encuentra su valor de dos maneras:

- (a) Primero multiplicando, y luego elevando a una potencia. (b) Primero, elevando a una potencia, y luego, multiplicando.

(c) ¿Hubo alguna diferencia? ¿Cuál crees que es la manera correcta?

En el recuadro que aparece a la derecha, se muestra el orden de las operaciones. Utilízalo para ayudarte a responder las siguientes preguntas.

Ejercicio 5: Evalúa las siguientes expresiones usando el **orden de las operaciones**. Muestra el procedimiento.

(a) $25 - 4^2$

(b) $5 \cdot 3^2$

(c) $5^3 - 2^3$

(d) $(5 - 2)^3$

(e) $(11 + 3^2) \div (4 \cdot 10 - 6^2)$

ORDEN DE LAS OPERACIONES

1. **Paréntesis**
2. **Exponentes**
3. **Multiplicación/División** (de izquierda a derecha)
4. **Adición (Suma)/Sustracción (Resta)** (de izquierda a derecha)

P.E.M.D.A.S.

Ejercicio 6: Kirk piensa que el valor de la expresión $18 \div 3^2$ es 36, porque sabe que 18 dividido entre 3 es 6, y 6 al cuadrado es 36. ¿Por qué está equivocado?



Nombre: _____

Fecha: _____

EL ORDEN DE LAS OPERACIONES
N-GEN MATH[®] 6 TAREA

DOMINIO

1. Evalúa las siguientes expresiones usando el orden de las operaciones. Muestra el procedimiento.

(a) $2 \cdot 5 + 7$

(b) $20 - 10 \div 2$

(c) $30 \div 5 + 5$

(d) $7^2 + 2(10)$

(e) $8(7 - 2) - 3(2 + 4)$

(f) $5^2 - 3^2$

(g) $\frac{3}{4}(16) + \frac{5}{2}(8)$

(h) $2 + 2^2 + 2^3 + 2^4$

(i) $(4 \cdot 5 + 6^2) \div (2 \cdot 8 - 3^2)$

(j) $2(4)^3$

(k) $60 - \frac{1}{2}(8)^2$

(l) $63 \div 3^2 + 5^3 - 6(10)$



2. ¿Cuál de los siguientes es el valor correcto de la expresión: $24 \div 2^2 + 8\left(\frac{3}{2}\right)$?

(1) 8

(3) 144

(2) 18

(4) 156

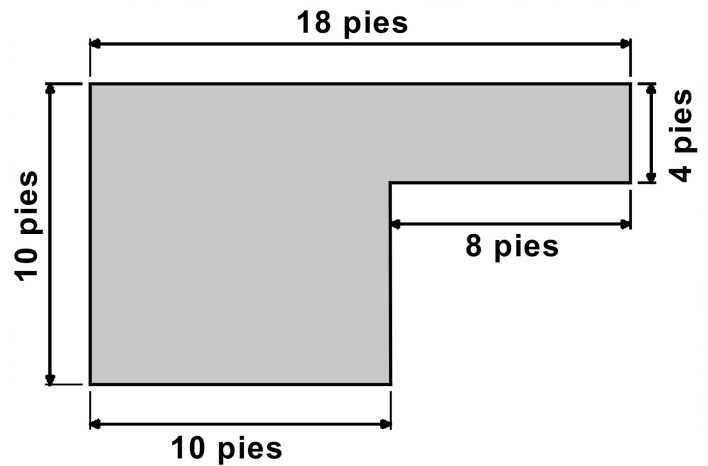
APLICA TUS CONOCIMIENTOS

3. Shana está diseñando un arriate con la forma y dimensiones que se muestran a continuación.

(a) Para calcular la cantidad de paja que necesitará para cubrir el arriate, Shana escribe la siguiente expresión:

$$(8)(4) + 10^2$$

Evalúa esta expresión. Muestra el procedimiento.



(b) Usando las unidades correctas, explica lo que el valor de esta expresión dice sobre el arriate.

REPASO DE TUS CONOCIMIENTOS

4. Ubica y rotula los siguientes puntos en el plano cartesiano.

A(6, 8)

B(3, -5)

C(-9, 3)

D(-2, -10)

E(0, 7)

F(-4, 0)

