

Nombre: _____

Fecha: _____

CÁLCULO DE EXPRESIONES SEGÚN EL ORDEN DE LAS OPERACIONES N-GEN MATH[®] 7



Por años has trabajado con el orden de las operaciones, una lista de reglas que establecen el orden en el que realizamos las varias operaciones de cálculos complicados (más de una operación). Repasemos esto brevemente.

Ejercicio #1: La expresión $10 - 7(2)$ se calcula de dos maneras a continuación. Encierra en un círculo la manera correcta y explica por qué.

I. $10 - 7(2) = 3(2)$
 $= 6$

II. $10 - 7(2) = 10 - 14$
 $= -4$

Explicación:

Ejercicio #2: Veamos si recuerdas otro aspecto sobre el orden de las operaciones. Clasifica los siguientes enunciados del 1.º al 4.º en función de qué lugar ocupan según el **orden estándar**.

_____ Multiplicación/división (de izquierda a derecha)

_____ Suma/resta (de izquierda a derecha)

_____ Expresiones dentro de paréntesis

_____ Exponentes

Ejercicio #3: Con base en tu respuesta del *Ejercicio #2*, calcula las siguientes expresiones. Muestra el procedimiento.

(a) $10(-8 + 2) + 2(-6)^2$

(b) $(10 - 13)^3 - 5(-17 + 7)$



Conforme realizas cálculos matemáticos más complejos, el símbolo de la multiplicación, \times , casi siempre desaparece, y en su lugar, se indica con un punto, \cdot , o con paréntesis. De la misma manera, el símbolo tradicional de la división, \div , casi nunca se utiliza y la barra de fracción, $/$, se emplea en su lugar.

Ejercicio #4: Calcula las siguientes expresiones que involucran la división de alguna manera. Muestra el procedimiento.

$$(a) 16 \div 4 - 2 \left(\frac{6^2}{3} \right)$$

$$(b) (3^2 - 21) \div (1 - (-2))$$

La expresión del *Ejercicio #4(b)* podría haberse escrito de forma más compacta como una sola fracción:

$$\frac{3^2 - 21}{1 - (-2)}$$

No es necesario colocar el numerador y el denominador entre paréntesis porque la barra de fracción los separa naturalmente como dos expresiones que deben resolverse primero antes de realizar la división o simplificar la fracción.

Ejercicio #5: Calcula las siguientes operaciones. Simplifica la división (fracción) final a un entero, fracción simplificada o número mixto según sea apropiado.

$$(a) \frac{5(8 + 2) - 2(-3)}{2^3 - 2^4}$$

$$(b) \frac{(-3)^3 + 11}{-4 - (-6)^2}$$

$$(c) \frac{3^2 - 5^2}{4^2 + 2(-5)}$$

$$(d) \frac{5(2^3) - 4(-4 - 8)}{10^2 - (9^2 + 11)}$$



Nombre: _____

Fecha: _____

CÁLCULO DE EXPRESIONES SEGÚN EL ORDEN DE LAS OPERACIONES
N-GEN MATH® 7 TAREA

DOMINIO

1. James calculó la expresión $11 \cdot 10 - 4 / 2$ de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} 11 \cdot 10 - 4 / 2 &= 11 \cdot (10 - 4) / 2 \\ &= 11 \cdot 6 / 2 \\ &= 66 / 2 = 33 \end{aligned}$$

¿Qué error cometió James al calcular la expresión?

¿Cuál es el resultado correcto de la expresión? Muestra el procedimiento.

2. ¿Cuál de las siguientes opciones representa el resultado de la expresión $2(-3)^2$?

(1) 18

(3) 36

(2) -18

(4) -36

3. ¿A cuál de las siguientes opciones es equivalente la expresión $\frac{2-7}{16-(-4)}$?

(1) $\frac{1}{4}$

(3) $-\frac{1}{4}$

(2) -4

(4) 4

4. Calcula las siguientes expresiones:

(a) $3(-4)^2 - 2(-4) - 11$

(b) $5(-8 + 6)^3 + (-5)^2$



5. Calcula las siguientes expresiones. Expresa la respuesta como número entero o fracción simplificada. Puedes dejar el resultado en fracciones impropias.

(a) $\frac{5(11) - 10^2}{-15 + 20}$

(b) $\frac{(-2)^3 + 2}{4(3 - 15)}$

(c) $\frac{(-8)^2 - (-21 + 10)}{(-2 - 2)(-3 - 2)}$

(d) $\frac{4^2 - 3(6) - 4}{-2(5)^2 - 4(-2)}$

APLICA TUS CONOCIMIENTOS

6. Un objeto se dispara hacia arriba con una velocidad de 80 pies por segundo a 6 pies sobre el suelo. La altura del objeto a los 2 segundos puede calcularse con esta expresión:

$$-16(2)^2 + 80(2) + 6$$

¿La altura del objeto a los 2 segundos es superior o inferior a 100 pies? Justifica tu respuesta.

