

Problemas

1.2)

$$14 + 8 = 22$$
$$8 + 14 = 22.$$

Sin importar el orden en que cuente las canicas, siempre tendré la misma cantidad.

Este es un ejemplo de la **propiedad conmutativa de la adición**.

Una manera elegante de decir "la suma de dos números es la misma sin importar el orden en que sumemos".

$$a + b = b + a$$

a y b son **variables** que pueden representar cualquier número.

Escribir proposiciones generales en términos de símbolos matemáticos en vez de usar palabras es uno de los muchos usos de las variables.

Importante: La adición es **conmutativa**. Podemos cambiar el orden en que sumamos dos números sin cambiar el resultado.

Para dos números cualquiera a y b :

$$a + b = b + a$$

1.3)

Ambos tienen razón ya que estamos contando el mismo número de elementos.

$$6 \times 4 = 4 \times 6$$

es un ejemplo de la **propiedad conmutativa de la multiplicación**.

Importante: La multiplicación es conmutativa, lo que significa que podemos cambiar el orden de los números sin alterar el resultado. Para dos números cualesquiera a y b , tenemos:

$$a \times b = b \times a$$

1.4)

(a) $2 - 5 = 5 - 2$

$$2 - 5 = -3$$

$$5 - 2 = 3$$

-3 es diferente a 3 , por lo tanto el orden sí importa para la sustracción. Decimos que la sustracción **no es conmutativa**.

(b) $2 + (-5) = (-5) + 2$

Verdadero. Si pensamos en la sustracción como sumar una negación, podemos aplicar la propiedad conmutativa.

(c) $8/4 = 4/8$.

Falso. Como en (b), el orden importa en la división. La división **no es conmutativa**.

(d) $8 \times (\frac{1}{4}) = (\frac{1}{4}) \times 8$.

Verdadero. Si pensamos en la división como multiplicar por el recíproco, podemos aplicar la propiedad conmutativa.

1.5)

(a) Eagles anota 10 y los Cowboys 3.

(b) En el segundo cuarto los Eagles anotan 2 puntos y los Cowboys anotan 9 puntos.

(c) Al final de los dos cuartos, ambos están empatados con 12 puntos.

$$(3+7)+2 = 3+(7+2).$$

Este es un ejemplo de la propiedad asociativa de la adición.

Si sumamos dos números y sumamos el resultado a un tercero, no importa que dos números sumemos primero.

Importante: La Propiedad asociativa de la adición nos dice que para 3 números cualquiera a, b y c , tenemos

$$(a+b)+c = a+(b+c)$$

1.6) Lisa cuenta $12 \times 5 = 60$ bloques.

Bot cuenta $3 \times 20 = 60$ bloques.

Este es un ejemplo de la propiedad asociativa de la multiplicación.

Importante: la propiedad asociativa de la multiplicación nos dice que para 3 números cualquiera, tenemos:

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

1.7)

$$(a) \quad 4 + 4 + 49 = 45 = 101$$

$$(b) \quad (613 - 298) + (298 - 610) = 3 + 1 = 4$$

$$(c) \quad 13 \times 64 \times \frac{1}{13} = 64$$

$$(d) \quad 23 \times \frac{1}{47} \times \frac{1}{23} \times 47 = 3$$

Ejercicios

$$1.3.1) \quad (0)$$

$$1.3.2) \quad (a) \quad -25 \quad (b) \quad 1$$

$$1.3.3)$$

$$(a) \quad \frac{4}{7} \quad (b) \quad 97$$

$$1.3.4) \quad \text{Sí, cuando los dos números son iguales.}$$