

Números Enteros y Resolución de Problemas

Clave

1. Defina los siguientes conceptos:

a. Conjunto de los números Naturales:

$\{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$

b. Conjunto de los números Cardinales:

$\{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$

c. Conjunto de los números Enteros:

$\{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$

d. Plausibilidad de la solución de un problema:

Cuando la solución que se obtiene al resolver un problema aparenta ser correcta.

2. Mencione el nombre de las siguientes propiedades de los números Enteros:

Sean a, b y c números enteros;

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

Asociativa +

b. $a + c = c + a$

Conmutativa +

c. $a \times c = c \times a$

Conmutativa x

d. $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$

Distributiva

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

Asociativa x

3. Identifique la propiedad de los números enteros que justifique la afirmación.

a. $13 + (25 + 12) = (13 + 25) + 12$

Asociativa +

b. $13 + (16 \times 15) = (16 \times 15) + 13$

Conmutativa +

c. $13 + (16 \times 15) = 13 + (15 \times 16)$

Conmutativa x

d. $13 \times 15 + 25 \times 15 = (13 + 25) \times 15$

Distributiva

4. Utiliza el orden operacional para simplificar las siguientes expresiones aritméticas:

a. $7 - 5^2 + 2 = 7 - 25 + 2 = -18 + 2 = -16$

b. $(-2)^2 + 8 \div 4 = 4 + 2 = 6$

c. $-2[-5 \times (7 + -9)^2] = -2[-5 \times (-2)^2] = -2[-5 \times 4] = -2[-20] = 40$

d. $\frac{[(7-3)^2 - 4]^2}{9 - 16 \div 8 + 5} = [(7-3)^2 - 4]^2 \div (9 - 16 \div 8 + 5) = [(4)^2 - 4]^2 \div (9 - 16 \div 8 + 5) = [16 - 4]^2 \div (9 - 16 \div 8 + 5) = [12]^2 \div (9 - 16 \div 8 + 5) = 144 \div (9 - 16 \div 8 + 5) = 144 \div (9 - 2 + 5) = 144 \div 12 = 12$

5. Resuelva los siguientes problemas:

- a. Edwin puso una pareja de conejos en una jaula. Durante el primer mes, los conejos no tuvieron descendencia, pero cada uno de los meses posteriores produjo un nuevo par de conejos. Si cada nuevo par producido de este modo se reproduce de la misma manera, ¿cuántos conejos habrá al final de un año?

Mes	Cantidad inicial de parejas	Cantidad final de parejas	Cantidad final de conejos
1	1	1	2
2	1	2	4
3	2	3	6
4	3	5	10
5	5	8	16
6	8	13	26
7	13	21	42
8	21	34	68
9	34	55	110
10	55	89	178
11	89	144	288
12	144	233	Contestación=466

- b. Angel juega póker todos los viernes en la noche. Una semana triplicó su dinero, pero luego perdió 6 dólares. Tomó su dinero y a la semana siguiente duplicó su capital, pero después perdió 20 dólares. Habiendo guardado el dinero que le quedó, el viernes siguiente lo intentó una vez más y cuadruplicó su dinero, jugando bastante bien, de modo que en total después de tres semanas, regreso a su casa con 40 dólares. ¿Con cuánto dinero comenzó en la primera semana? (evite formular una ecuación)

Tercera semana $40 = 4 \times \underline{10}$

Segunda semana $10 = 2 \times \underline{15} - 20$

Primera semana $15 = 3 \times \underline{7} - 6$

Contestación: Comenzó con \$7.