MATHEMATICAL REASONING Chapter 14

2nd SECONDARY

OPERACIONES MATEMÁTICAS





HELICOMOTIVATION





Pueden decir que emoticón representa cada símbolo.











: X



:P



: (



:D



HELICOTHEORY

¿Qué es una operación matemática?

Es un proceso que consiste en la transformación de una o más cantidades en otra cantidad llamada resultado bajo ciertas reglas o condiciones en la cual se define la operación. Como ejemplos de operaciones matemáticas tenemos:

Adición

sustracción

Multiplicación

División

$$10 \div 2 = 5$$

HELICOTHEORY

¿QUÉ ES UN OPERADOR MATEMÁTICO?

Es aquel símbolo que representa a una operación matemática. Nos permite reconocer la operación matemática a emplear con su respectiva regla de definición.

CLASES:

a) CONVENCIONALES

OPERADOR	OPERACIÓN		
+	ADICIÓN		
-	SUSTRACCIÓN		
X	MULTIPLICACIÓN		
•	DIVISIÓN		
	RADICACIÓN		
Σ	SUMATORIA		

b) NO CONVENCIONALES

OPERADOR

*	ASTERISCO			
#	GRILLA			
Δ	TRIÁNGULO			
\Diamond	ROMBO			
@	ARROBA			
	CARITA			
\Rightarrow	ESTRELLA			

HELICOTHEORY

OPERACIONES MATEMÁTICAS

OPERACIONES MATEMÁTICAS
ARBITRARIAS

Por ejemplo:

$$a \triangle b = 3a + 5b - 2ab + 8$$

Operador

Matemático

Regla de definición

Calcule: $7 \triangle 4$

Resolución

Reemplazando obtenemos:

$$a \triangle b = 3a + 5b - 2ab + 8$$

$$7 \triangle 4 = 3(7) + 5(4) - 2(7)(4) + 8$$

$$\therefore 7 \triangle 4 = -7$$

01

Aplicación:

Si $a \Delta b = 8 a^3 - b + 3$, determine $2 \Delta (2 \Delta 14)$

$$2 \triangle 14 = 8(2)^{3} - 14 + 3$$

= 8(8) - 14 + 3
= 64 - 14 + 3
= 53
 $= 8(2)^{3} - 53 + 3$
= 8(8) - 53 + 3
= 64 - 53 + 3
= 14

$$2 \Delta 53 = 8 (2)^{3} - 53 + 3$$
$$= 8 (8) - 53 + 3$$
$$= 64 - 53 + 3$$
$$= 14$$







HELICO PRACTICE



Si la edad de dos alumnos está definida por las siguientes operaciones:

$$m = \frac{m+5}{2}$$
; si "m" es impar

$$m = \frac{m+4}{2}$$
; si "m" es par

Si la edad de José está definida por

Y la edad de Carlos es el resultado de

Halle la suma de las edades de José y Carlos.

Resolución:

$$\frac{7}{2} = \frac{7+5}{2} = 6$$

$$(7) = \frac{6+4}{2} = 5$$

$$6 = \frac{6+4}{2} = 5$$

$$6 = \frac{5+5}{2} = 5$$

Finalmente : 5 + 5 = 10







4n + 3mHalle el valor de x si: m 😬 n =

$$x = 3 = \frac{4(3) + 3(x)}{3} = 18$$

$$3x = 3$$

$$x = 3$$

$$x = 3$$



$$12 + 3x = 54$$

 $3x = 42$
 $x = 14$



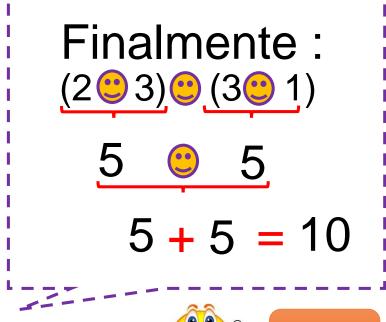


Se define en Z

$$m \circ n = \begin{cases} 2m - n, \sin m > n \\ m + n, \sin m \leq n \end{cases}$$

Determine (203) (301)

$$(2 \circ 3) = 2 + 3$$
 $(3 \circ 1) = 2(3) - 1$
= 5



01

Siendo la tabla:

Δ	2	3	4	5	6
2	5	4	6	2	3
3	2	12	2	-6	5
4	6	17	_3	19	11
5	9	5	15	3	4
6	34	4	6	5	2

Determine

$$\mathsf{E} = \frac{[(((2 \Delta 3) \Delta 4) \Delta 5) \Delta 2]}{(4 \Delta 3)}$$

Resolución:

$$E = \frac{[(((2\Delta 3)\Delta 4)\Delta 5)\Delta 2]}{(4\Delta 3)} = \frac{[((4\Delta 4)\Delta 5)\Delta 2]}{(4\Delta 3)}$$

$$= \frac{((3\Delta 5)\Delta 2)}{4\Delta 3}$$

$$= \frac{6\Delta 2}{4\Delta 3}$$

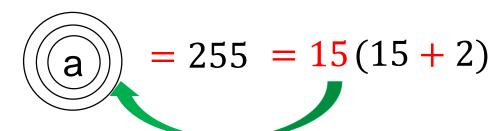
$$= \frac{34}{17} = 2$$



2

Si:

(x) = x(x + 2), halle el valor de a en:



$$a = 15 = 3 (3 + 2)$$

$$= 3 = 1(1+2)$$

$$a = 1$$





Resolución:

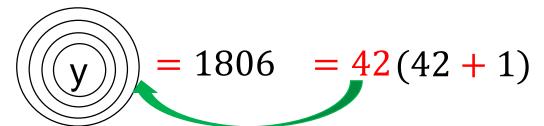


Se define en Z⁺

$$n = n(n + 1)$$

Resuelva

e indique el valor de y.





$$y = 6 = 2(2+1)$$

$$y = 2 = 1(1+1)$$

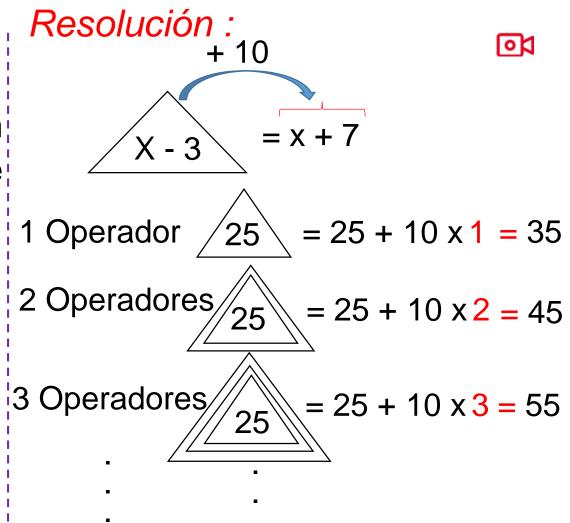




Anita en uno de sus viajes observa en una pirámide de Egipto el siguiente problema:

Si
$$x - 3 = x + 7$$
, determine
$$A = \frac{25}{80 \text{ operadores}}$$

Anita lo resolvió. ¿ Podrás resolverlo tú ?



80 Operadores

 $= 25 + 10 \times 80$

