



OPERADORES MATEMÁTICOS

OPERADORES MATEMÁTICOS SIMPLES

Operador matemático es un símbolo que representa una operación matemática.

Te presentamos algunos de ellos:



Estos símbolos –y cualquier otro, en sí mismo– no nos indican ninguna operación concreta, pero con ellos podemos efectuar diferentes operaciones estableciendo antes, para cada uno de ellos, condiciones previas que llamamos “reglas de definición” o “leyes de formación”.

Observa:

$a \Delta b = a + b$ ↑ ↑ Operador regla de definición	$m * n = m^2 - n^2$ ↑ ↑ operador regla de definición
---	--

Cuando un operador actúa una sola vez en una determinada operación lo llamamos **operador simple**.

OPERADOR COMPUESTO

En ocasiones, un operador actúa dos o más veces en una operación dada, entonces se trata de un **operador compuesto**. Observa.

A) Si $a \Psi b = 2a + b$, calcula : $(3 \Psi 5) \Psi (6 \Psi 4)$.

Solución: Tenemos tres operadores, los resolvemos por partes $(3 \Psi 5) \Psi (6 \Psi 4)$.
3°
1° 2°

1. $a \Psi b = 2a + b$
 $3 \Psi 5 = 2(3) + 5 = 11$

2. $a \Psi b = 2a + b$
 $6 \Psi 4 = 2(6) + 4 = 16$

$$\begin{array}{ccc} 11 & \Psi & 16 \\ & \searrow \quad \swarrow & \\ & 38 & \end{array}$$

3. $a \Psi b = 2a + b$
 $11 \Psi 16 = 2(11) + 16 = 38$
 Entonces $(3 \Psi 5) \Psi (6 \Psi 4) = 38$



B) Si $a * b = a + b$, $a \Delta b = a - b$ y $a \heartsuit b = \frac{a^2 - b^2}{5}$, halla el valor de $(3 * 4) \heartsuit (5 \Delta 3)$.

Solución:

1. $3 * 4 = 3 + 4 = 7$
2. $5 \Delta 3 = 5 - 3 = 2$
3. $7 \heartsuit 2 = \frac{7^2 - 2^2}{5} = \frac{49 - 4}{5} = \frac{45}{5} = 9$

Entonces $(3 * 4) \heartsuit (5 \Delta 3) = 9$

OPERADORES GRÁFICOS

Los operadores pueden tomar diversas formas como las que aquí presentamos. En estos casos hablamos de operadores gráficos.

Observa los ejemplos.

1. Si $\begin{bmatrix} b \\ a \end{bmatrix} = 3a - 4b$, halla $\begin{bmatrix} 5 \\ 8 \end{bmatrix}$

Solución:

- ☞ Observamos que **a** se corresponde con 8 y **b** se corresponde con 5.
- ☞ Reemplazamos los valores en la regla de definición.

$$\begin{bmatrix} 5 \\ 8 \end{bmatrix} = 3(8) - 4(5) = 24 - 20$$

OPERADORES CON TABLAS

También podemos encontrar operadores matemáticos en tablas o cuadros de doble entrada como la que aquí te presentamos.



Δ	7	5	2
3	-1	-7	4
8	8	3	-5
9	-3	3	-7

COLUMNAS



La analizamos:

- ☞ la flecha indica el sentido de lectura de la operación $8 \Delta 5$.
- ☞ Observamos que en la intersección de la columna en la que se encuentra el 8 con la fila donde está el 5 se encuentra el 3.
- ☞ Entonces, $8 \Delta 5 = 3$.
- ☞ Del mismo modo. Se observa que en la intersección de $9 \Delta 2$ se encuentra el 7.
- ☞ Entonces, $9 \Delta 2 = 7$.

OPERADORES COMBINADOS

Hemos visto cómo se realizan operaciones con operadores simples y operadores compuestos.

Ahora vamos a combinar varios operadores diferentes, es decir, **operadores combinados**.

Por ejemplo:

- ✓ Si $m @ n = m + n$ y $m \Delta n = m - n$, halla $[(3 @ 5) \Delta (2 @ 4)] \Delta 2$.

Solución:

01) Resolvemos en los paréntesis $[(3 @ 5) \Delta (2 @ 4)] \Delta 2$.

☞ $(3 @ 5) = 3 + 5 = 8 \longrightarrow 8$

☞ $(2 @ 4) = 2 + 4 = 6 \longrightarrow 6$

02) Reemplazamos en los corchetes.

☞ $[8 \Delta 6] = 8 - 6 = 2 \longrightarrow 2$

03) Finalmente, $2 \Delta 2 = 2 - 2 = 0$

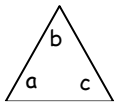


ACTIVIDADES

01. Si $a \circ b = a^2 - b$
Calcular $(3 \circ 4) + (2 \circ 1)$
A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

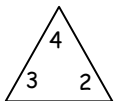
02. Si: $m * n = 3m + n$
Calcular: $E = \frac{6 * 2}{4 * 2}$
A) 7/10 B) 3/5 C) 5/7 D) 10/7 E) 8/9

03. Si:



$$= \frac{2a + b - c}{2}$$

Calcular:



- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

04. Si: $m \% n = 2m + n$ y
 $m * n = 3m - n$
Calcular:
 $(6 \% 4) - (4 * 2)$
A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 11

05. Si:
 $\boxed{x} = x^2 - 1$
Calcular el valor de:

$$\boxed{2}$$

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

06. Si: $a \# b = \frac{a + 2b}{a - b}$
Calcular: $6 \# 4$
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

07. Si: $p \subset q = p + q$
Calcular: $2(4 \subset 2)$
A) 3 B) 5 C) 8 D) 12 E) 40

08. Si:
 $a * b = ab + a - b$
Calcular: $(3 * 2) * 1$
A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 18

09. Si: $m \equiv n = 5m - n$
 $a \% b = 3a - b$
Calcular: $(2 \% 3) \% (1 \equiv 4)$
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

10. Si: $a \text{ E } b = 3a - b^2$, $a \text{ M } b = a^2 + b$
Calcular:
 $E = (2 \text{ M } 1) \text{ E } (1 \text{ M } 2)$
A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

12. Si: $a \# b = a^3 + 3b^2$
Calcular el valor de: $E = (3 \# 3)$
A) 27 B) 54 C) 0 D) 36 E) 18

13. Sabiendo que:
 $P * Q = \frac{P+1}{Q-1}$
Hallar el valor de:
 $T = (14 * 4) * (11 * 7)$
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

- 14.- Si $m \% n = 3n - m^3$; calcular $2 \% 5$
a) 5 b) 4 c) 7 d) 8 e) 6

- 15.- Si $\textcircled{x} = 3x^2 - 5x$; calcular $\textcircled{2} =$
a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4



SEPARATAS EDUCATIVAS.COM

***** Recursos Educativos Virtuales *****

Más fichas para imprimir en: Separataseducativas.com

[Recursos Educativos](#) y [Artículos Educativos](#)

¡ATENCIÓN!

Gracias por llegar hasta aquí, no te olvides de compartir esta separata,
de esa manera contribuyes con este proyecto.

Ver más: [Separatas](#).