



OPERADORES MATEMÁTICOS

Ejercicios para Resolver

1. Se define:

$$\lceil a \rceil = \begin{cases} \frac{a+2}{2} & \text{si "a" es par} \\ \frac{a+3}{3} & \text{si "a" es impar} \end{cases}$$

Hallar: $3 \lceil \lceil - \rceil \rceil \frac{3 \lceil 2 \rceil}{5} \lceil \rceil$

A) 1 B) 1/2 C) $-\frac{1}{4}$ D) 6 E) 0

2. Si: $m \nabla n = \sqrt{\frac{m+n}{2}}$

Hallar: $(35 \nabla 37) \nabla (6 \nabla 2) = x \nabla 1$

A) 6 B) 7 C) 8
D) 9 E) 4

3. Si:

$$\begin{aligned} 1 \otimes 1 &= 5 \\ 2 \otimes 3 &= 12 \\ 4 \otimes 2 &= 16 \\ 4 \otimes 4 &= 20 \\ &\vdots \end{aligned}$$

Calcular: M

$$M = 15 \otimes 20$$

A) 65 B) 70 C) 80
D) 85 E) 100

4. Si:

$$a^* = \frac{a+2}{a-1}$$

$$b^{\wedge} = \frac{b^2-1}{b}$$

$$c^{\ominus} = (c-1)^2$$

Calcular:

$$\left((2^*)^{\wedge} \right)^{\ominus}$$

a) $\frac{95}{5}$ B) $\frac{121}{6}$ C) $\frac{81}{6}$
D) $\frac{105}{14}$ E) $\frac{121}{16}$

5. Se define: $a * b = 2a\sqrt{b * a}$

Entonces el valor de $(1 * 27)$, es:

A) 24 B) 81 C) 36
D) 48 E) 72

6. Dada la tabla:

*	1	2	3	4
1	3	4	1	2
2	4	1	2	3
3	1	2	3	4
4	2	3	4	1

Calcular:

$$M = \left[(4^{-1} * 3^{-1})^{-1} * 2^{-1} \right]^{-1}$$

Donde: a^{-1} es el inverso de a.

A) 1 B) 2 C) 0
D) 3 E) 4

7. En el conjunto $\{0,1,2,3\}$, se define el operador * mediante la tabla adjunta.

*	0	1	2	3
0	0	p	2	3
1	1	2	3	0
2	2	3	0	1
3	3	q	r	2



MATEMATICA

EJERCICIOS

Sabiendo que * es conmutativo.

Calcular: $D = p^{-1} + 1^{-1} + q^{-1}$

- A) 1 B) 2 C) 6
D) 4 E) 5

8. Definida la operación $m \diamond n = m + n + 6$ en el conjunto R. Hallar el inverso de 4

- A)-8 B)-12 C)-16
D)-10 E)9

9. En el conjunto: $A = \{s; o; f; i; a\}$, se define la operación * según la tabla adjunta.

*	s	o	f	i	a
s	s	o	f	i	a
o	o	f	i	a	s
f	i	a	s	o	f
i	f	i	a	s	o
a	a	s	o	f	i

De las afirmaciones:

- I. La operación * es conmutativa.
II. La operación * es cerrada.
III. Existe un elemento neutro.

Son verdaderas:

- A) Sólo I B) Sólo II C) Solo II y III
D) Sólo III E) todas

10. Dadas las operaciones:

$$\boxed{x} = 2x+3; \quad \boxed{x} = 4x-3$$

$$\boxed{7}$$

Calcular:

- A) 19 B) 11 C) 7
D) 23 E) 31

11. Definidas las operaciones:

$$\boxed{2n-1} = 4n+1 \quad \text{y} \quad \boxed{2n+1} = 16n+9$$

$$\text{Calcular: } E = \boxed{\boxed{3}} + \boxed{\boxed{4}}$$

- A) 81 B) 64 C) 225
D) 188 E) 125

12. Calcular "x" en: $\triangle 2x+1 = 21$

$$\text{Si: } \triangle n = 1 + 2 + 3 + \dots + n$$

- a) 2 b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{3}$
d) 3 e) 20

13. Si: $\boxed{x} = (x+1)^2$

$$\text{Hallar "n": } \boxed{\boxed{n}} = 100$$

- a) $\sqrt{2}$ b) $\sqrt{2}+1$ c) $\sqrt{2}-1$
d) 2 e) 4

14. Si: $\triangle x = \boxed{x}$

$$\text{Y } \triangle \triangle x = 8x+7$$

$$\text{Hallar: } \boxed{4}.$$

- a) 9 b) 8 c) 7
d) 10 e) 2

15. Si "#" define la operación

$$(a \# b)^c = a^{bac}$$

Calcular:

$$E = (1 \# 2)^{(3 \# 4)^{(5 \# 6)^{\dots}}}$$

30 Términos

- a) 2 b) 1 c) 25
d) 0 e) 6

16. Si:

$$a \Delta b = 3(a^2 + b) - 2(a^2 + b) + (a^2 - b) + 7$$

$$\text{Halle: } \underbrace{5 \Delta (6 \Delta (7 \Delta (8 \Delta \dots)))}_{2006 \text{ parentesis}}$$

- a) 1599 b) 150 c) -107
d) 57 e) 7

17. Si:

$$\boxed{a+3} = 2 \boxed{a}$$

$$\boxed{3} = 2$$

$$\text{Calcular: } \boxed{-3}$$

- a) -1 b) 0 c) -3
d) -3 e) 0,5

18. Si: $x_2 \bowtie y_3 = x_3 - y_2$, calcular :
 $P = 16 \bowtie 125$



MATEMATICA

EJERCICIOS

Más Ejercicios

1. Si: $3x \Delta 2y = \sqrt{x} - \sqrt{y}$
Hallar: $E = 48 \Delta 18$
a) 2 b) 1 c) 0
d) 4 e) 3

2. Si: $M \Leftrightarrow N = \frac{6}{M} + \frac{4}{N} + 2$
Calcular: "x", en:
 $x \Leftrightarrow 2 = 2 \Leftrightarrow 4$
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 0

3. Si: $x + 1 = 2x - 1$
Hallar $E = 4 + 6$
a) 20 b) 25 c) 26
d) 24 e) 16

4. Sabiendo: $x = x^2 - 1$
 $x = x(x + 2)$
Calcular: $3 - 2$
a) 7 b) 6 c) 5
d) 4 e) 9

5. Si: $2a * 3b = 3a - 2b$
Calcular: $M = (8 * 3) * (6 * 9)$
a) 10 b) 11 c) 9
d) 12 e) 13

6. Si: $m = 2(m - 3)$
 $n = 3(n - 2)$
Calcular: "x" $x = 5$
a) 4 b) 5 c) 6
d) 3 e) 2

7. Sabiendo que: ..
 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$

Hallar "x":

$$\begin{vmatrix} 3x & -1 \\ 8 & 2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 5 & -4 \\ 3 & x \end{vmatrix}$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

8. Si: $\sqrt{\left(\frac{a}{b}\right)} = (a) - (b)$

- Hallar: $\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2}$
a) 1 b) 4 c) 2
d) 0 e) 5

9. Si:
 $\int_a^b x^n = \frac{1}{n+1} (b^{n+1} - a^{n+1})$

Hallar el valor de:

- $\int_0^3 x^2$
a) 6 b) 9 c) 3
d) 27 e) 12

10. Si: $x @ y = \sqrt[1/3]{x^2 + y^2}$, calcular:

$$A = \frac{\sqrt{6} @ \sqrt{10}}{\sqrt{3} @ \sqrt{5}}$$

- a) 6 b) 7 c) 8
d) 10 e) 12