

**PREUNIVERSITARIO PREUTECH.
CURSO: NIVELACIÓN MATEMÁTICA.
PROCESO ADMISIÓN 2021.
DEPTO. MATEMÁTICA.**



**GUÍA DE EJERCICIOS
TALLER DE NIVELACIÓN N° 1
VERSIÓN 2020**

PROFESOR: CARLOS AGUAYO G.

EJERCITACIÓN.

1. Indica que propiedad se aplicó en la resolución del problema.

a)
$$\begin{array}{r} (-4 + 5) \\ (5 + -4) \\ 1 \end{array} \quad \underline{\hspace{10em}}$$

b)
$$\begin{array}{r} 2(5 + -5) \\ 2 \cdot (0) \\ 0 \end{array} \quad \underline{\hspace{10em}}$$

c)
$$\begin{array}{r} [(4 + -9) + (-3 + 9) + -5] \\ [(-5 + 6 + -5)] \\ (1 + -5) \\ -4 \end{array} \quad \underline{\hspace{10em}}$$

d) $(a \cdot 1) = a \quad \underline{\hspace{10em}}$

e)
$$\begin{array}{r} (-3 \cdot -6 \cdot 4) \\ 18 \cdot 4 \\ 72 \end{array} \quad \underline{\hspace{10em}}$$

f)
$$\begin{array}{r} -9(-3 + 2 + -5 + -8) \\ (-9 \cdot -3) + (-9 \cdot 2) + (-9 \cdot -5) + (-9 \cdot -8) \\ 27 + -18 + 45 + 72 \\ 9 + 117 \\ 126 \end{array} \quad \underline{\hspace{10em}}$$

2. Resuelve:

a) $(-4 + 5) =$; b) $(-6 + -3) =$; c) $(4 - 5) =$

d) $(-8 - 9) =$; e) $(-8 \cdot -9) =$; f) $(-8 + 9) =$; g) $(-8 \cdot 9) =$

3. ¿Qué resultado obtiene?

- a) Si al número 4 le sumas (-21) ; b) Si al entero (-9) le agregas (-4)
 c) Si al número (-45) le restas (4) ; d) Si al entero (23) le quitas 8
 e) Si al entero (-35) le quitas (-86) ; f) Si al entero (0) le agregas (0)

4. Resuelve

- a) El sucesor de 10 es
- b) El sucesor de -9 es
- c) El antecesor de 8 es
- d) El antecesor de -7 es
- e) El sucesor par de 34 es
- f) El antecesor impar de -2 es
- g) Si n es par, el sucesor par de n es
- h) Si p es impar, entonces el antecesor impar de p es
- i) Si n es par, entonces la expresión $4n + 1$ es **siempre** un número
- j) Si p es impar, entonces $p + 5$ es **siempre** un número

5. Resuelve las siguientes operaciones.

- a) $87 - 13 + 42 - 4 + 98 =$
- b) $34 - 23 + 11 - (8 - 6) + 21 =$
- c) $27 + 34 + 6 - 41 - 5 - 17 =$
- d) $(26 - 14) + 45 - (27 - 9) + 14 =$
- e) $18 + [(26 - 14) - 5] + 26 - (26 - 19 + 12) - 9 =$

6. Indica qué propiedad o propiedades se aplicaron en la resolución del problema.

a)
$$\begin{array}{r} (-45 + 145 + 45 + -25) \\ (-45 + 45 + 145 + -25) \\ \quad 0 + 120 \\ \quad 120 \end{array} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad y \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

b)
$$\begin{array}{r} (25 + -25)(4 - 7) \\ 0 \cdot (4 + -7) \\ 0 \end{array} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad y \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

c)
$$\begin{array}{r} (-47 + 0 + 37 + 47) \\ (-47 + 47 + 0 + 37) \\ (0 + 37) \\ 37 \end{array} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad y \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

d)
$$\begin{array}{r} (-25 + (-36) + 47 + (-15) + 21 + -8) \\ (-25 + -36 + -15 + (-8) + 47 + 21) \\ (-61 + (-23) + 68) \\ (-84 + 68) \\ -16 \end{array} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad y \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

7. Realiza las siguientes sumas de números enteros:

a) $(-8) + (-13) =$

b) $(+3) + (-1) =$

c) $(-3) + (+2) =$

d) $(+10) + (-15) =$

e) $(-20) + (-2) =$

f) $(+4) + (-10) =$

8. ¿Cuántos números enteros hay entre los siguientes pares de números?

a) $-6 < \dots < -2$

b) $-1 < \dots < +1$

c) $0 < \dots < 5$

d) $-5 < \dots < 0$

9. Copia y coloca el signo $<$ o el signo $>$ según corresponda.

a) $(+8) \dots (+3)$

b) $(-8) \dots (+3)$

c) $(+8) \dots (-3)$

d) $(-2) \dots (-5)$

e) $(+2) \dots (-5)$

f) $(-2) \dots (+5)$

10. Ordena de menor a mayor.

a) $+5, -3, -7, 0, +1, +6, -12, -5$

b) $-6, -3, -9, 0, -1, -5, -12, -4$

11. Calcula:

a) $6 + [5 + (7 + 2)] =$

b) $8 + [4 - (3 + 5)] =$

c) $10 - [6 + (2 + 7)] =$

d) $15 - [2 - (6 - 10)] =$

e) $15 - [10 - (8 + 4)] =$

f) $12 - [7 - (2 - 10)] =$

g) $(-6) + [5 + (2 - 12)] =$

h) $(-7) - [3 - (4 - 9)] =$

12. Recuerda el orden de las operaciones y resuelve:

a) $3 \cdot (100 - 90) + 12 \cdot (5 + 2) =$

b) $7 \cdot (26 : 2) - (6 : 3) \cdot 6 + 4 =$

c) $66 : (15 - 9) + 7 \cdot (6 : 2) - 12 : 2 =$

d) $7 \cdot (4 + 8 - 5) : (12 - 5) + 7 \cdot (8 - 6 + 1) =$

e) $3 \cdot (15 : 3 - 2) + (8 + 20) : 4 - 1 =$

f) $38 - (30 : 6 + 5) \cdot 2 - 6 \cdot 3 : 2 =$

g) $8 \cdot (28 - 14 : 7 \cdot 4) : (22 + 5 \cdot 5 - 31) =$

h) $[200 - 3 \cdot (12 : 4 - 3)] - 6 + 37 - 35 : 7 =$

13 .Decide si las siguientes divisiones son **exactas** o **no**.

- a) $146 : 5$ c) $120 : 2$ e) $842 : 6$ g) $1\ 526 : 7$
b) $630 : 3$ d) $300 : 4$ f) $475 : 12$ h) $2\ 310 : 5$

14.Comprueba si entre estas parejas de números existe relación de divisibilidad.

- a) 500 y 20 c) 252 y 18 e) 770 y 14
b) 350 y 23 d) 79 y 3 f) 117 y 12

15. Calcula todos los divisores de:

- a) 30 d) 55 g) 90
b) 27 e) 100 h) 79
c) 45 f) 89 i) 110

16.Descompón en producto de factores primos los siguientes números.

- a) 36 c) 24 e) 180
b) 100 d) 98 f) 120

17. Sea $a \wedge b \in \mathbb{Z}$; $a < 0$ y $b > 0$, $|b| < |a|$.

Entonces, ubica el signo $>$, $<$, ó $=$ en el

a) $(a \cdot b)$ 0

b) $(a + b)$ 0

c) $a \cdot (b + -b)$ 0

18. Escribe el valor absoluto de:

- a) -5 b) +8 c) -3 d) +4 e) -7 f) +1

19. Representa en la recta y ordena de menor a mayor: -7, +4, -1, +7, +6, - 4, -5, +3, -11

RESPUESTAS**1.**

- a) Conmutatividad.
- b) Propiedad Absorbente del cero.
- c) Asociatividad.
- d) Elemento neutro de la multiplicación.
- e) Asociatividad.
- f) Distributividad del producto respecto de la adición.

2.

- a) 1 b) -9 c) -1 d) -17 e) 72
- f) 1 g) -72

3.

- a) -17 b) -13 c) -49 d) 15 e) 51 f) 0

4.

- a) 11.
- b) -8.
- c) 7.
- d) -8.
- e) 36.
- f) -3.
- g) $n + 2$.
- h) $p - 2$.
- i) Impar.
- j) Par.

5.

- a) $87 - 13 + 42 - 4 + 98 = 210$
- b) $34 - 23 + 11 - (8 - 6) + 21 = 41$
- c) $27 + 34 + 6 - 41 - 5 - 17 = 4$
- d) $(26 - 14) + 45 - (27 - 9) + 14 = 53$
- e) $18 + [(26 - 14) - 5] + 26 - (26 - 19 + 12) - 9 = 23$

6.

- a) Asociatividad y elemento neutro de la adición.
- b) Propiedad Absorbente del cero.
- c) Elemento neutro de la adición, e inverso aditivo.
- d) Asociatividad.

7.

- a) $(-8) + (-13) = -21$
- b) $(+3) + (-1) = 2$
- c) $(-3) + (+2) = -1$
- d) $(+10) + (-15) = -5$
- e) $(-20) + (-2) = -22$
- f) $(+4) + (-10) = -6$

8. a) $-6 < -5, -4, -3 < -2$
b) $-1 < 0 < +1$
c) $0 < 1, 2, 3, 4 < 5$
d) $-5 < -4, -3, -2, -1 < 0$

9. a) $(+8) > (+3)$
b) $(-8) < (+3)$
c) $(+8) > (-3)$
d) $(-2) > (-5)$
e) $(+2) > (-5)$
f) $(-2) < (+5)$

10. a) $-12 < -7 < -5 < -3 < 0 < +1 < +5 < +6$
b) $-12 < -9 < -6 < -5 < -4 < -3 < -1 < 0$

11. a) $6 + [5 + (7 + 2)] = 20$
b) $8 + [4 - (3 + 5)] = 4$
c) $10 - [6 + (2 + 7)] = -5$
d) $15 - [2 - (6 - 10)] = 9$
e) $15 - [10 - (8 + 4)] = 17$
f) $12 - [7 - (2 - 10)] = -3$
g) $(-6) + [5 + (2 - 12)] = -11$
h) $(-7) - [3 - (4 - 9)] = -15$

12. a) $3 \cdot 10 + 12 \cdot 7 = 30 + 84 = 114$
b) $7 \cdot 13 - 2 \cdot 6 + 4 = 91 - 12 + 4 = 83$
c) $66 : 6 + 7 \cdot 3 - 6 = 11 + 21 - 6 = 26$
d) $7 \cdot 7 : 7 + 7 \cdot 3 = 49 : 7 + 21 = 7 + 21 = 28$
e) $3 \cdot (5 - 2) + 28 : 4 - 1 = 3 \cdot 3 + 7 - 1 = 9 + 7 - 1 = 15$
f) $38 - (5 + 5) \cdot 2 - 18 : 2 = 38 - 10 \cdot 2 - 9 = 38 - 20 - 9 = 9$
g) $8 \cdot (28 - 2 \cdot 4) : (22 + 25 - 31) = 8 \cdot (28 - 8) : 16 = 8 \cdot 20 : 16 =$
 $= 160 : 16 = 10$
h) $[200 - 3 \cdot (3 - 3)] - 6 + 37 - 5 = [200 - 3 \cdot 0] - 6 + 37 - 5 =$
 $= 200 - 6 + 37 - 5 = 226$

13.

- a) No exacta. c) Exacta. e) No exacta. g) Exacta.
 b) Exacta. d) Exacta. f) No exacta. h) Exacta.

14.

- a) 500 es divisible por 20. d) 79 no es divisible por 3.
 b) 350 no es divisible por 23. e) 770 es divisible por 14.
 c) 252 es divisible por 18. f) 117 no es divisible por 12.

15.

- a) 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 y 30 f) 1 y 89
 b) 1, 3, 9 y 27 g) 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45 y 90
 c) 1, 3, 5, 9, 15 y 45 h) 1 y 79
 d) 1, 5, 11 y 55 i) 1, 2, 5, 10, 11, 22, 55 y 110
 e) 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50 y 100

16.

- a) $36 = 2^2 \cdot 3^2$ d) $98 = 2 \cdot 7^2$
 b) $100 = 2^2 \cdot 5^2$ e) $180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$
 c) $24 = 2^3 \cdot 3$ f) $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$

17.

- a) < b) < c) =

18.

- a) $|-5| = 5$ b) $|+8| = 8$ c) $|-3| = 3$ d) $|+4| = 4$ e) $|-7| = 7$
 f) $|+1| = 1$

19.

