



## Practica la Unidad 1

Nombre del alumno: ..... Fecha: .....

### Aprendizajes:

- Resuelve problemas de multiplicación y división con fracciones y decimales positivos.
- Resuelve problemas de potencias con exponente entero y aproxima raíces cuadradas.
- Determina y usa la jerarquía de operaciones y los paréntesis en operaciones con números naturales, enteros y decimales (para multiplicación y división, sólo números positivos).
- Verifica algebraicamente la equivalencia de expresiones de primer grado, formuladas a partir de sucesiones.

### Puntuación:

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntos	10	6	6	6	6	6	6	4	4	4
Obtenidos										
Pregunta	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total
Puntos	4	4	4	4	4	4	4	4	10	100
Obtenidos										

### Índice

<b>1. Cálculos numéricos</b>	<b>2</b>	<b>3.2. Resta de exponentes</b>	<b>4</b>
1.1. Suma de números	2	<b>3.3. Multiplicación de exponentes</b>	<b>4</b>
1.2. Resta de números	2	<b>3.4. División de exponentes</b>	<b>5</b>
1.3. Multiplicación de números	2	<b>3.5. Exponentes negativos</b>	<b>5</b>
1.4. División de números	2	<b>4. Números negativos</b>	<b>5</b>
1.5. Resolución de problemas	2	4.1. Ubicación en la recta numérica	5
<b>2. Factorización</b>	<b>2</b>	4.2. Comparación de negativos	6
2.1. Término común	2	4.3. Suma y resta con negativos	6
2.2. Diferencia de cuadrados	3	4.4. Multiplicación y división con negativos	6
2.3. Trinomio cuadrado perfecto	3	4.5. Jerarquía de operaciones	6
2.4. Trinomios de la forma $x^2+bx+c$	3	<b>5. Sucesiones aritméticas</b>	<b>7</b>
2.5. Trinomios de la forma $ax^2+bx+c$	4	5.1. Completando la sucesión	7
<b>3. Leyes de los exponentes</b>	<b>4</b>	5.2. Diferencia de una sucesión	7
3.1. Suma de exponentes	4	5.3. Término enésimo	7
		5.4. Término general	8
		5.5. Suma de una sucesión aritmética	8

1 Cálculos numéricos

Ejercicio 1

de 10 puntos

Realiza las siguientes operaciones de *cálculo numérico*:

1.1 Suma de números

a

849.332 + 242.25 + 469.381 =

b

687 + 547 + 464 =

c

344.12 + 34.25 + 729.12 =

d

$3\frac{3}{5} + 2\frac{5}{8} =$

1.2 Resta de números

e

82.48 – 28.19 =

f

$4\frac{4}{5} - 1\frac{1}{2} =$

g

45.487 – 29.229 =

h

$2\frac{2}{3} - 2\frac{2}{5} =$

1.3 Multiplicación de números

i

4.5 × 2.3 =

j

$\frac{7}{8} \times \frac{6}{5} =$

k

26.37 × 13 =

l

$1\frac{1}{4} \times 1\frac{2}{3} =$

1.4 División de números

m

922 ÷ 1.2 =

n

0.1 ÷ 0.02 =

ñ

180 ÷ 0.09 =

o

25.25 ÷ 0.5 =

1.5 Resolución de problemas

p

Natalia al vender su carro en \$135,450 pesos, obtiene una ganancia de \$25,400 pesos, ¿Cuánto le costó su carro?

2 Factorización

2.1 Término común

Ejercicio 2

de 6 puntos

Factoriza las siguientes expresiones algebraica

a

$mno - mnp =$

b

$a^4 - a^6 + 7a^3 + 11a =$

c

$6x - 11xy + 19xz =$

d

$x^6 + x^4 + x^2 =$

e

$xyz - xy + xz =$

f

$a^4 - a^2 + a^6 =$

g

$x^2y^4 - xy =$

h

$x^3y^4 - x^2y^5 =$

## 2.2 Diferencia de cuadrados

## Ejercicio 3

\_\_\_ de 6 puntos

Factoriza las siguientes diferencias de cuadrados

**a**  $x^2 - 9 =$

**e**  $x^2 - 289 =$

**b**  $x^2 - 225 =$

**f**  $9x^2 - 4y^2 =$

**c**  $x^2 - 256 =$

**g**  $64x^2 - 25 =$

**d**  $x^2 - 1 =$

**h**  $4x^2 - 1 =$

## 2.3 Trinomio cuadrado perfecto

## Ejercicio 4

\_\_\_ de 6 puntos

Factoriza las siguientes expresiones algebraicas:

**a**  $4x^2 + 12x + 9 =$

**d**  $4x^2 - 4x + 1 =$

**b**  $x^2 - 30x + 225 =$

**e**  $x^2 + 4x + 4 =$

**c**  $4x^2 - 36x + 91 =$

**f**  $x^2 + 22x + 121 =$

2.4 Trinomios de la forma  $x^2+bx+c$ 

## Ejercicio 5

\_\_\_ de 6 puntos

Factoriza las siguientes expresiones algebraicas:

**a**  $x^2 - 10x + 24 =$

**d**  $x^2 - 8x + 15 =$

**b**  $x^2 + 3x + 2 =$

**e**  $x^2 - 13x + 40 =$

**c**  $x^2 + x - 42 =$

**f**  $x^2 - 7x - 30 =$

2.5 Trinomios de la forma  $ax^2+bx+c$

Ejercicio 6

de 6 puntos

Factoriza las siguientes expresiones algebraicas:

a

 $6x^2 + 27x + 21 =$

b

 $2x^2 - 17x + 21 =$

c

 $6x^2 - 5x - 6 =$

d

 $2x^2 - 5x + 2 =$

e

 $15x^2 + 34x + 15 =$

f

 $8x^2 + 14x + 5 =$

3 Leyes de los exponentes

Ejercicio 7

de 6 puntos

Realiza las siguientes operaciones con exponentes:

3.1 Suma de exponentes

a

 $(-5a^4)(-3a^2) =$

b

 $(-3a^4)(8a^2) =$

c

 $4x^2 \cdot x^5 \cdot 5x^8 =$

d

 $x^2y^3z^4 \cdot x^5z^4 =$

3.2 Resta de exponentes

e

 $x^3x^2x^3 =$

f

 $7x^2 \cdot 3x^4 \cdot 6x^2 =$

g

 $\frac{x^{13}y^{18}z^4}{x^{11}y^9z^4} =$

h

 $\frac{x^4y^{12}z^{13}}{x^3y^{12}z^{13}} =$

3.3 Multiplicación de exponentes

i

 $\frac{81a^5b^{12}c^9}{9a^3b^7c^5} =$

j

 $(a^3b^2c^4)^3 =$

k

 $(x^4y^5)^6 =$

l

 $(a^3b^5c^{11})^7 =$

4 de 8

3.4 División de exponentes

Ejercicio 8

de 4 puntos

Simplifica las siguientes expresiones algebraicas con exponentes:

a  $\sqrt{x^4} =$

b  $\sqrt[6]{x^6y^{12}} =$

c  $\sqrt[3]{x^6y^{12}z^{18}} =$

d  $\sqrt[4]{x^{12}y^8z^{16}} =$

e  $\sqrt{x^{20}y^{12}z^6} =$

f  $\sqrt[5]{a^{15}b^{20}} =$

3.5 Exponentes negativos

Ejercicio 9

de 4 puntos

Convierte las expresiones algebraicas usando exponentes positivos:

a  $\frac{5}{x^{-8}} =$

b  $5x^{-7} =$

c  $y^{-5} =$

d  $3y^{-9} =$

e  $\frac{1}{x^{-7}} =$

f  $\frac{2}{y^{-2}} =$

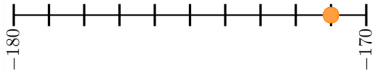
4 Números negativos

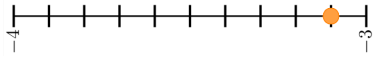
4.1 Ubicación en la recta numérica

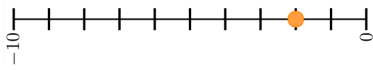
Ejercicio 10

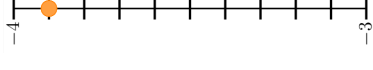
de 4 puntos

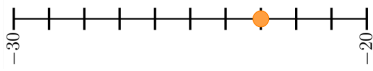
Escribe el número que representa el punto indicado en la recta numérica de cada uno de los siguientes incisos.

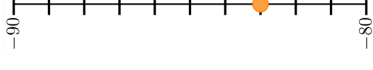
a   
\_\_\_\_\_

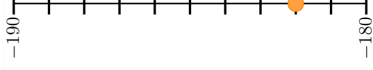
b   
\_\_\_\_\_

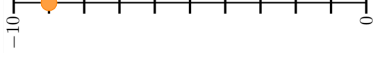
c   
\_\_\_\_\_

d   
\_\_\_\_\_

e   
\_\_\_\_\_

f   
\_\_\_\_\_

g   
\_\_\_\_\_

h   
\_\_\_\_\_

## 4.2 Comparación de negativos

## Ejercicio 11

\_\_\_ de 4 puntos

Escribe sobre la línea el símbolo de mayor que ( $>$ ), menor que ( $<$ ), o igual ( $=$ ) según corresponda.

**a**  $-51$  \_\_\_\_\_  $-55$

**d**  $-97$  \_\_\_\_\_  $-96.2$

**b**  $-100$  \_\_\_\_\_  $-99$

**e**  $-36$  \_\_\_\_\_  $-39$

**c**  $-182$  \_\_\_\_\_  $-189$

**f**  $-3.5$  \_\_\_\_\_  $-2.2$

## 4.3 Suma y resta con negativos

## Ejercicio 12

\_\_\_ de 4 puntos

Realiza las siguientes sumas y restas con números negativos:

**a**  $-223 + 67 =$

**e**  $198 - 189 =$

**b**  $(16) - (-14) =$

**f**  $-201.1 - 9.4 =$

**c**  $-(-15) - (-14) =$

**g**  $201.1 - 9.4 =$

**d**  $-235 + 304 =$

**h**  $-201.1 + 9.4 =$

## 4.4 Multiplicación y división con negativos

## Ejercicio 13

\_\_\_ de 4 puntos

Realiza las siguientes multiplicaciones y divisiones con números negativos:

**a**  $(31) \div (-62) =$

**d**  $(50) \div (0.5) =$

**b**  $(-15)(-14) =$

**e**  $(-5)(5)(-5)(-5) =$

**c**  $(-7)(20) =$

**f**  $(-220) \div (0.2) =$

## 4.5 Jerarquía de operaciones

## Ejercicio 14

\_\_\_ de 4 puntos

Usando la jerarquía de operaciones, realiza la siguiente operación

**a**  $9 + 6 \times 4 - 5 =$

**d**  $6^3 \div 8 \div 9 =$

**b**  $7 + 2^2 \times 6 + 2^2 - 6 =$

**e**  $8 \times 3 + 70 \div 7 - 7 =$

**c**  $10 \times 12 - 14 \div 2 + 15 =$

**f**  $16 \times 15 \div 5 + 12 =$

5 Sucesiones aritméticas

5.1 Completando la sucesión

Ejercicio 15

de 4 puntos

Escribe los términos faltantes de las siguientes sucesiones aritméticas:

a

−8, −13, −18, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, ...

c

−14, −17, −20, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, ...

b

−57, −65, −73, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, ...

d

−19, −15, −11, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, ...

5.2 Diferencia de una sucesión

Ejercicio 16

de 4 puntos

Determina la diferencia de las siguientes sucesiones aritméticas:

a

−23, −15, −7, 1, 9, 17, ...

d=\_\_\_\_\_

d

−19, −15, −11, −7, −3, 1, ...

d=\_\_\_\_\_

b

−15, −10, −5, 0, 5, ...

d=\_\_\_\_\_

e

7, 9, 11, 13, 15, 17, ...

d=\_\_\_\_\_

c

−8, −13, −18, −23, −28, −33, ...

d=\_\_\_\_\_

f

−4, −2, 0, 2, 4, 6, ...

d=\_\_\_\_\_

5.3 Término enésimo

Ejercicio 17

de 4 puntos

Encuentra el *n-ésimo* término de la siguientes sucesiones aritméticas:

a

Calcula el término número 44 de la siguiente sucesión aritmética:  $-3n - 15$

d

Calcula el término número 15 de la siguiente sucesión aritmética: 11, 18, 25, 32, 39, ...

b

Calcula el término número 47 de la siguiente sucesión aritmética:  $-5, 0, 5, 10, 15, \dots$

e

Calcula el término número 25 de la siguiente sucesión aritmética:  $2n - 6$

c

Calcula el término número 28 de la siguiente sucesión aritmética:  $-69, -72, -75, -78, -81, \dots$

f

Calcula el término número 22 de la siguiente sucesión aritmética: 7, 2, −3, −8, −13, ...

5.4 Término general

Ejercicio 18

\_\_\_ de 4 puntos

Determina el término general de las siguientes sucesiones aritméticas:

a 3, 9, 15, 21, 27, ... \_\_\_\_\_

b -69, -72, -75, -78, -81, ... \_\_\_\_\_

c 40, 35, 30, 25, 20, ... \_\_\_\_\_

d -2, -6, -10, -14, -18, ... \_\_\_\_\_

e -2, 1, 4, 7, 10, ... \_\_\_\_\_

f -57, -65, -73, -81, -89, ... \_\_\_\_\_

5.5 Suma de una sucesión aritmética

Ejercicio 19

\_\_\_ de 10 puntos

Calcula la suma de los primeros  $n$  términos de las siguientes sucesiones aritméticas:

a Calcula la suma de los primeros 41 términos de la siguiente sucesión aritmética: 40, 51, 62, 73, 84, ...

b Calcula la suma de los primeros 37 términos de la siguiente sucesión aritmética: 15, 25, 35, 45, 55, ...

c Calcula la suma de los primeros 23 términos de la siguiente sucesión aritmética: -5, 0, 5, 10, 15, ...

d Calcula la suma de los primeros 25 términos de la siguiente sucesión aritmética: 11, 18, 25, 32, 39, ...