

GUÍA PARA EL EXAMEN EXTRAORDINARIO DE ÁLGEBRA DICIEMBRE 2021**DATOS DEL ESTUDIANTE**

APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE (S)	SEMESTRE	GRUPO	ESPECIALIDAD
NOMBRE DEL DOCENTE QUE IMPARTIÓ LA ASIGNATURA			ESTATUS ACADEMICO: VIGENTE, BAJA TEMPORAL O EGRESADO		

I.- RELACIONA LAS COLUMNAS, ANOTANDO EN EL PARÉNTESIS EL NÚMERO QUE CORRESPONDE A LA RESPUESTA CORRECTA.

- | | |
|--|--|
| () Representa operaciones o términos algebraicos | 1.- Aritmética |
| () Parte de las matemáticas que estudia la generalización de los problemas mediante números, letras, símbolos y signos. | 2.- Monomio |
| () Expresión algebraica constituida de signo, coeficiente, parte literal y exponente. | 3.- Polinomio |
| () Expresión algebraica formada de un solo termino algebraico. | 4.- Términos Semejantes |
| () Expresión algebraica formada por dos o más términos algebraicos. | 5.- Término algebraico |
| () Los términos para reducirse, si tienen diferente signo se..... | 6.- Álgebra |
| () Términos algebraicos que contienen las mismas literales elevadas a los mismos exponentes. | 7.- Binomio |
| () Los términos semejantes para reducirse, si tienen igual signo se..... | 8.- Suman y se pone el signo que es común. |
| () Expresión algebraica formada por tres términos semejantes. | 9. Cuadrinomio |
| () Expresión algebraica formada por dos términos semejantes | 10.- Expresión algebraica |
| | 11.- Trinomio |
| | 12.- Restan y se pone el signo del mayor. |

II.- TRANSCRIBE A NOTACIÓN ALGEBRAICA LAS SIGUIENTES EXPRESIONES.

- 1.- La suma de los cuadrados de dos números: _____
- 2.- La semidiferencia de los cubos de dos números: _____
- 3.- La suma del triple de un número, más el cuadrado de otro número _____
- 4.- El producto de la suma de dos números por su diferencia: _____
- 5.- La raíz cuadrada de la suma de dos números: _____
- 6.- La tercera parte del cubo de un número: _____

III.- TRANSCRIBE A LENGUAJE ALGEBRAICO, LAS SIGUIENTES EXPRESIONES ALGEBRAICAS.

- 1.- $(x^2 + y^2)^3$: _____
- 2.- $a^2 - b^2$: _____
- 3.- $a(a-b)$: _____

4.- $3a^2+3b$: _____

IV. INVESTIGA LAS FÓRMULAS QUE USAMOS EN GEOMETRÍA PARA CALCULAR PERÍMETROS, ÁREAS Y VOLÚMENES. DE ACUERDO A TU INVESTIGACIÓN, RELACIONA LAS FÓRMULAS CON LOS TEXTOS, COLOCANDO LOS NÚMEROS EN LOS ESPACIOS QUE CORRESPONDEN.

1	Perímetro de un círculo.		$A + B + C = 180^\circ$
2	Perímetro de un cuadrilátero		$\pi r^2 h$
3	Perímetro de un triángulo.		l^3
4	Perímetro de un hexágono regular.		$\frac{4}{3} \pi r^3$
5	Área de un cuadrado.		$a + b + c + d$
6	Área de un triángulo.		l^2
7	Área de un trapecio.		$2 \pi r$
8	Volumen de un cilindro circular recto.		$5 l$
9	Volumen de un cubo.		$a b$
10	Volumen de una esfera.		πr^2
11	Perímetro de un cuadrado.		$a + b + c$
12	Perímetro de un rectángulo.		$6 l$
13	Perímetro de un círculo.		$\frac{hb}{2}$
14	Perímetro de un pentágono regular.		$\frac{(a + b) h}{2}$
15	Área de un rectángulo.		$4l$
16	Área de un círculo.		$2 a + 2 b$
17	Área de un paralelogramo.		$b h$
18	Volumen de un cono.		$h^2 = a^2 + b^2$
19	Volumen de un prisma rectangular.		$\frac{\pi r^2 h}{3}$
20	Suma de ángulos interiores de un triángulo.		$a b h$

V.- CALCULA EL VALOR NUMÉRICO DE LAS SIGUIENTES EXPRESIONES ALGEBRAICAS.

1.- $6x^2 - x + 9$	$x = 3$	2.- $\sqrt{\frac{x^2 - 6x + 14}{x-2}}$	$x = 5$
--------------------	---------	--	---------

VI. SERIES ARITMÉTICAS.

¿Cuál es el siguiente término de las siguientes sucesiones aritméticas?

-6, -8, -10, -12, _____

-8, -14, -20, _____

7, 5, 3, _____

10, 13, 16, _____

De la siguiente serie, investiga la teoría de números triangulares, utiliza la fórmula (explícita) encontrada para encontrar los números faltantes. Escribe en la parte de atrás de la hoja la fórmula, la sustitución y las operaciones de los procedimientos.

1, 3, 6, 10, 15, _____, _____, _____, _____, 55, _____, 78, 91, _____, _____

De la siguiente serie, investiga la teoría de números cuadrados, utiliza la fórmula (explícita) encontrada para encontrar los números faltantes. Escribe en la parte de atrás de la hoja la fórmula, la sustitución y las operaciones de los procedimientos.

1, 4, 9, 16, 25, _____, 49, _____, _____, 100, 121, _____, _____, _____

VII. TÉRMINOS SEMEJANTES. EN CADA CASO, ESCRIBE LA PALABRA CIERTO O FALSO, DEPENDIENDO DE SI LA EXPRESIÓN SIMPLIFICADA CORRESPONDE A LA PRIMERA COLUMNA O NO.

1. $a + 2b$	$3ab$	_____
2. $11p + 2 - 13p$	$-2p + 2$	_____
3. $2a - 4a + 6a$	0	_____
4. $-5t + 3s + 2t + s$	$-3t + 4s$	_____
5. $2x + 7y - y + 25$	$2x - 6y + 25$	_____
6. $m - 6n + 6m - n$	$7m - 7n$	_____
7. $5c + 4b + 11 - 8c - 5b - 15$	$-3c + 9b - 4$	_____
8. $3b - c + 5c - 3b$	$4c$	_____
9. $p + q + 3p - 3q$	$p + q$	_____
10. $-x + 5y - 9 + 3x - 2y + 4$	$2x + 3y - 5$	_____

VIII. UNE CON UNA RECTA CADA EXPRESIÓN ALGEBRAICA DE LA COLUMNA DE LA IZQUIERDA CON LA EXPRESIÓN SIMPLIFICADA QUE LE CORRESPONDE DE LA COLUMNA DE LA DERECHA. REALIZA LAS OPERACIONES EN LA PARTE DE ATRÁS DE LA HOJA.

$5a + 6 - a + 1$
$8 + \frac{5}{3}b - 4 + \frac{8}{3}b$
$x - 9y - 5x + 10$
$\frac{4}{5}x + 3y - 7 + 8y + \frac{6}{5}x - 1$
$\frac{11}{3}b - 8 + \frac{2}{3}b + 4$
$12a - 13 - 5a + 8 - 3a - 2$
$\frac{1}{2}y - 2x + 6 + \frac{3}{2}y + 2 + 13x$
$4x + 7 - 4y + 3 - 5y$
$3 - 6a + 2a + 4$
$3 - \frac{14}{3}b + 1 + \frac{1}{3}b$

$2x + 11y - 8$
$\frac{13}{3}b - 4$
$4a - 7$
$4 + \frac{13}{3}b$
$11x + 2y + 8$
$-4a + 7$
$-\frac{13}{3}b + 4$
$4x - 9y + 10$
$4a + 7$
$-4x - 9y + 10$

IX.- REDUCE LOS SIGUIENTES EXPRESIONES ALGEBRAICAS, EN EL SEGUNDO EJERCICIO SIGUE LA REGLA DE ELIMINACIÓN DE SIGNOS DE AGRUPACIÓN. ESCRIBIR EN EL RECTANGULO LA RESPUESTA

1.- $5m + 8n + 12 - m - n - 12 =$	2.- $8ab - [4b - 11c + 2 - (3b + 2c - 7) + 3a] =$
<input type="text"/>	<input type="text"/>

X.- REALIZA LAS SIGUIENTES OPERACIONES ALGEBRAICAS, REDUCIENDO TERMINOS SEMEJANTES. ESCRIBIR EN EL RECTANGULO LA RESPUESTA.

1. $18b - 9c + 15a + 7c - 9a + 8b - b + 12c + 5a - 7b + 3a =$	<input type="text"/>
2. $4x^2 + [- (x^2 - xy) + (-3y^2 + 2xy) - (-3x^2 + y^2)] =$	<input type="text"/>

$$3. \frac{1}{3}x^2 + \frac{1}{4}xy + \frac{1}{4}y^2 + \frac{2}{5}xy + \frac{5}{9}x^2 =$$

$$4. (12m^2n^2 - 8m^2n^2 + 15) - (-6m^2n^2 - 8m^2n^2 + 5) =$$

$$5. (6a^2 - 7b) - (-8a^2 + 3b) =$$

$$6. 6m^4n^2(-3m^2n + 2m^2n^2 - 7mn^3 + 5) =$$

$$6. - \frac{6x^2 - xy - 2y^2}{2x + y} =$$

XI.- RESUELVE LOS SIGUIENTES PRODUCTOS NOTABLES

a) Cuadrado de un binomio

$$1. (3m + 5n)^2 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$2. (4x^4 - 9y^3)^2 = \underline{\hspace{10em}}$$

b) Binomios conjugados

$$1. (x + 6)(x - 6) = \underline{\hspace{10em}}$$

$$2. (2x^3 + 7)(2x^3 - 7) = \underline{\hspace{10em}}$$

c) Cubo de un binomio

1. $(m + 5)^3 =$ _____

2. $(x - 4)^3 =$ _____

XII.- FACTORIZA LAS SIGUIENTES EXPRESIONES

a) Factor común

1. $16a^6b^7c^3 - 12a^5b^2c^3 + 20a^3b^{10} =$ _____

2. $18x^2 - 12x + 54 =$ _____

b) Diferencia de cuadrados

1. $x^2 - 49 =$ _____

2. $4 - 25x^2 =$ _____

c) Trinomio cuadrado perfecto

1. $4x^2 + 9y^2 - 12xy =$ _____

2. $x^2 - 6x + 9 =$ _____

XIII. SIMPLIFICA LAS SIGUIENTES FRACCIONES ALGEBRAICAS, UTILIZANDO EL MÉTODO DE FACTORIZACIÓN

1. $\frac{8a^2 + 12ab}{8a^2} =$ _____

2. $\frac{6x^2y - 12xy^2}{x^2 - 4y^2} =$ _____

XIV.- ENCUENTRA EL VALOR DE X EN LAS SIGUIENTES ECUACIONES DE PRIMER GRADO Y REALIZA LA COMPROBACIÓN.

1. $2x + 3 = 7$

Comprobación

x= _____

2. $8x - 6 = 6x + 4$

Comprobación

x= _____

3. $8x - 4 + 3x = 7x + x + 14 =$

Comprobación

x= _____

XV. RESUELVE CADA SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES POR LOS TRES METODOS: SUSTITUCIÓN, IGUALACIÓN Y REDUCCIÓN.

1. $5X + Y = 1$
 $-3y + 3y = 5$

2. $2x + y = 6$
 $4x + 3y = 14$

3. $x - 3y = 8$
 $-4x - 5y = 6$

XVI. RESUELVE LAS SIGUIENTES ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO POR MEDIO DE FACTORIZACIÓN

1. $4X^2 + 4X + 1 = 0$

2. $X^2 + 4X + 4 = 0$

XIII. RESUELVE LAS SIGUIENTES ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO POR MEDIO DE LA FORMULA GENERAL

1. $2X^2 + 4X - 16 = 0$

2. $2X^2 + 3X + 8 = 0$

XIV. RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS No. 153
"MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA"

1. Tres números consecutivos impares cumplen con lo siguiente:

El producto del primero por el tercero es igual al producto del segundo por el primero, más 22.

Encuentra los números.

Respuesta: Primer número: _____, segundo número: _____ y tercer número: _____.

2. Encuentra dos números consecutivos tales que el cuadrado del menor menos el cuadrado del mayor es igual a 31.

Respuesta: Primer número: _____, segundo numero: _____.

3. Lucrecia va a comprar carretes de hilo para surtir su mercería. Los carretes de hilo blanco cuestan \$19.00 y los de color \$16.00. En total pagó 633 y compró 36 carretes. ¿Cuántos compró de cada color?

Blancos: _____

Color: _____

4. Mi suegra tiene 20 bisnietos. El número de niñas menos el triple del número de niños es igual a 4. ¿Cuántos bisnietos tiene mi suegra?

Niñas: _____

Niños: _____

5. Mi edad, más la edad de mi perro suman treinta y seis años. Hace dos años yo tenía tres veces la edad de mi perro. ¿Puedes saber la edad de mi perro? ¿Si es así, cuántos años tiene?

Edad del perro: _____

6. Mi edad más la edad de mi nieto suman 68 años, hace 5 años mi edad más la edad de mi nieto era 58 años. ¿Puedes saber qué, edad tiene mi nieto? En caso afirmativo, escribe tu respuesta.

Edad del nieto: _____