

TEMA 6. INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA

1. Escribe las siguientes frases de lenguaje usual en lenguaje numérico.

- a) La diferencia entre veinticinco y catorce.
- b) El cubo de la suma de doce y ocho.
- c) La mitad de ocho.
- d) La diferencia del cubo de ocho y del cubo de tres.

2. Traduce a lenguaje algebraico las expresiones siguientes:

Lenguaje usual	Lenguaje algebraico
El doble de un número	
La mitad de una edad más cuatro años	
El siguiente de un número	
El anterior a un número	
La cuarta parte del doble de un número	
El siguiente de un número más tres unidades	
El anterior de un número menos doce unidades	
El doble de un número más su mitad	
El triple de un número menos su cuarta parte	
La tercera parte de un número más el doble de dicho número	
La mitad del siguiente de un número menos cuatro unidades	
La quinta parte del triple de un número más dieciocho unidades	

3. Relaciona, mediante una flecha, la expresión en lenguaje usual con su correspondiente expresión algebraica.

El doble de un número más cinco. $2x$

El perímetro de un cuadrado de lado x . $4x$

Si mi edad actual es x , el doble de mi edad. $x+7$

Si mi edad actual es x , mi edad hace 5 años. $2x+5$

Si mi edad actual es x , mi edad dentro de 7 años. $x+5$

4. ¿Cuál de las siguientes expresiones no es una expresión algebraica?

a) $3x+5$

b) $2x-3$

c) $\frac{3x \cdot 5y}{2}$

~

5. Calcula el valor numérico de las expresiones algebraicas siguientes, si la $x = -3$

a) $x + 7 =$ b) $12 - x =$ c) $2x + 34 =$ d) $16 - 3x =$ e) $x^2 - x =$ f) $3x - x^3 =$

6. Completa la siguiente tabla:

	$x = -1$	$x = +3$	$x = 0$
$\frac{-3}{2}x$			
$\frac{2}{x} - 2x$			
$-x^3 + x^2$			
$2x + \frac{5}{2}$			

7. Completa la tabla sobre cálculo de valores:

Expresiones algebraicas	Valores que toman los términos desconocidos	Valor numérico de la expresión algebraica
$-7x$	Para $x = 5$	
$-3xy$	Para $x = 4; y = -1$	
$+6x^2$	Para $x = -1$	
$x^2 + y$	Para $x = -2; y = -7$	
$-x^3 - y^2$	Para $x = 1; y = -1$	

8. Completa la siguiente tabla:

Monomios	$3x^2$	$\frac{5}{2}x$	$-2x^3$	$\frac{4}{5}x^4$	$-7x^5$
Coefficientes					
Parte literal					

Grado					
-------	--	--	--	--	--

9. Realiza las siguientes operaciones. Recuerda que sólo se pueden sumar o restar monomios semejantes.
- a) $-7x^2 + 5x - 3 + 4x^2 - 2x + 3x^2 - 5 =$
 b) $4x^2y - 5xy^2 + 3 - 2xy^2 + 4 - 2x^2y =$
10. La resta de los siguientes monomios: $2x^2 - 5x$ es:
 a) $3x^2$ b) $3x$ c) $-3x^2$ d) No se pueden sumar.
11. Una ecuación es una igualdad algebraica:
 a) Que se cumple sólo cuando las letras toman un valor determinado.
 b) Que se cumple siempre.
 c) Que se cumple cuando las letras toman valores negativos.
 d) Que se cumple cuando las letras toman valores positivos.
12. Ecuaciones de primer grado:
 a) Son las que el coeficiente de la incógnita es 1.
 b) Son las que el exponente de la incógnita es 1.
 c) Son las que tienen solución positiva.
 d) Son las que tienen solución negativa.
13. En las ecuaciones:
 a) La expresión situada a la izquierda del signo = recibe el nombre de primer miembro y la expresión situada a la derecha del citado signo, se denomina segundo miembro.
 b) Reciben el mismo nombre los dos miembros.
 c) No se distinguen miembros.
 d) Lo importante es encontrar la solución.
14. Grado de una ecuación:
 a) Es el grado mayor que tiene la incógnita.
 b) Es el exponente mayor de la potencia que figure en cada miembro.
 c) Depende del número de miembros que tiene la ecuación.
 d) Es el coeficiente de la incógnita que hay.
15. La solución de una ecuación:
 a) Es resolverla de forma adecuada.
 b) Es el número más pequeño que se encuentre.
 c) Es el mínimo común múltiplo de los dos miembros.
 d) Es el valor de la incógnita que hace que la igualdad sea cierta.
16. Completa la siguiente tabla:

Ecuación	Resultado
$x + 3 = 12$	
$5x = 18$	
$x / 2 = -5$	
$3x + 4x = 35$	
$7x = 12 - 3x$	

Ecuación	Resultado
$8x - 7 = 25$	
$3x + 6 = 12$	
$5 = x - 4$	
$x/3 + 5x = x - 26$	
$4x + 3 = 12$	
$3x + 7 = 57$	
$4 + (x/2) = 18$	

17. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $5x = 20$

b) $2x - 5x = 9$

c) $10x - 4x = 19 - 7$

d) $4x - 20 = 36 - 3x$

e) $4 \cdot (x-1) - 7 \cdot (x-6) = 5 \cdot (x+6)$

f) $\frac{x}{4} = 9$

g) $3 \cdot (5x-9) - 8 \cdot (1-x) = 4x - 4 \cdot (1+4x) + 39$

h) $\frac{x-1}{4} = \frac{x-2}{5}$

18. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $2x = 6$

b) $\frac{x}{6} = \frac{1}{2}$

c) $2x - 4x = 10$

d) $6x + 9 = 3x + 1$

