ÁLGEBRA

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

MONOMIOS

- Un monomio consiste en el producto de un número conocido (coeficiente) por ……..

  ……...

EJEMPLO:

$\underbrace{2}_{\text{COEFICIENTE}}\ \underbrace{x^2}_{\text{PARTE LITERAL}}$

MONOMIOS SEMEJANTES

Son los que tienen la misma ……

……

EJEMPLOS:

SUMA Y RESTA DE MONOMIOS

- Dos monomios se pueden sumar o restar cuando son semejantes. En caso contrario, la operación queda indicada.

EJEMPLOS:

$3x + 5x =$ ……

$2a + 3b + a =$ ……

PRODUCTO DE MONOMIOS

- El producto de dos monomios es siempre otro …..

  ……...

EJEMPLO:

$(2x) \cdot (3x^2) =$ ……

COCIENTE DE MONOMIOS

- El cociente de dos monomios puede ser:
  - Otro monomio $\longrightarrow$ $8x^2 : 2x =$
  - Un número $\longrightarrow$ $6a : 2a =$
  - Fracción algebraica $\longrightarrow$ $10x : 15a =$

ECUACIONES

- Una ecuación es una igualdad entre expresiones algebraicas que ……

  ……...

EJEMPLO:

PRIMERAS TÉCNICAS DE RESOLUCIÓN DE ECUACIONES

$x + 5 = 8$ $x = 5 - 8$ $x = \square$	$x - 4 = 7$ $x = \square + \square$ $x = \square$
$4x = 12$ $x = \frac{\square}{\square}$ $x = \square$	$\frac{x}{2} = 5$ $x = \square \cdot \square$ $x = \square$

RESOLUCIÓN DE ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA

EJEMPLO

$2x - 7 + 3x = 5 - x - 3$

REDUCIR

$5x - 7 = 2 - x$

TRANSPONER

$5x + x = \square + \square$

REDUCIR

$\square x = \square$

TRANSPONER

$x = \frac{\square}{\square}$

REDUCIR

$x = \square$

www.yoquieroaprobar.es

Ficha de trabajo A

Nombre y apellidos: .....

Curso: ..... Fecha: .....

JUEGO ALGEBRAICO

Te proponemos un juego: tendrás que ir avanzando por las distintas casillas, resolviendo las expresiones y ecuaciones que te proponemos. El tablero está en la página siguiente.

PRIMERA PARTE: en cada casilla, traduce al lenguaje algebraico el enunciado que te damos y resuelve la expresión que resulte, tomando como valor de x el resultado de la anterior.

1. $x = 6$
2. x menos cuatro.
3. El resultado anterior menos siete.
4. El doble del resultado anterior.
5. El triple del resultado anterior más 32.
6. La mitad del resultado anterior.
7. El doble del resultado anterior menos seis.
8. El resultado anterior menos su doble.
9. El doble del resultado anterior menos tres.
10. La quinta parte del doble del resultado anterior.
11. La mitad del resultado anterior más el doble del resultado anterior.
12. La quinta parte del resultado anterior menos el resultado anterior.
13. El triple del resultado anterior dividido por la mitad del resultado anterior.
14. El doble del resultado anterior más tres, menos el resultado anterior aumentado en cinco unidades.

Al llegar a este punto debes haber conseguido que $x = 4$. Si no es así, busca tu error.

SEGUNDA PARTE: traduce el enunciado a una ecuación, y resuélvela.

15. Un número natural más cinco es igual a doce.
16. Un número más cuatro es igual a dos.
17. El triple de un número es igual a quince.
18. El doble de un número es igual a 3 más el mismo número.
19. El quíntuplo de un número es igual a –20.
20. La tercera parte de un número es igual a tres.
21. La quinta parte de un número más su mitad es igual a siete.
22. Raúl tiene el doble de edad que su hermana y los dos suman 21 años. Edad de Raúl.
23. El lado de un cuadrado que tiene 20 cm de perímetro.
24. Un número dividido entre tres es igual a cuatro.
25. El doble de un número más su triple es igual a diez.
26. Si a un número le sumas cuatro unidades, se obtiene su triple.
27. La suma de dos números consecutivos es igual a siete.
28. Los conejos que hay en un grupo si sus patas y orejas suman 24.
29. El precio de un pañuelo, si con 25 euros he comprado tres y me ha sobrado 1 euro.
30. Gasto la quinta parte de una cantidad y me sobran doce euros.

www.yoquieroaprobar.es

Nombre y apellidos: .....

PRIMERA PARTE

① $x = 6$				
$x = 6$				
② $x - 4 = 6 - 4 = 2$	③ $x - 7 = = 2 - 7 = -5$	④ $x = 2 \cdot (-5) =$	⑤	⑥
$x = 2$	$x = -5$	$x =$	$x =$	$x =$
				⑦
				$x = -4$
⑫	⑪	⑩	⑨	⑧ $-4 - 2 \cdot (-4) = = -4 + 8 =$
$x =$	$x =$	$x =$	$x =$	$x =$
⑬				
$x =$				
⑭	SEGUNDA PARTE ⑮ $x + 5 = 12$	⑯ $x + 4 = 2$	⑰ $3x = 15$	⑱
$x = 4$	$x = 7$	$x = -2$	$x =$	$x =$
				⑲
				$x =$
㉔	㉓	㉒	㉑	⑳
$x =$	$x =$	$x =$	$x =$	$x =$
㉕				
$x =$				
㉖	㉗	㉘	㉙	㉚
$x =$	$x =$	$x =$	$x =$	$x =$

www.yoquieroaprobar.es

Ficha de trabajo B

Nombre y apellidos: .....

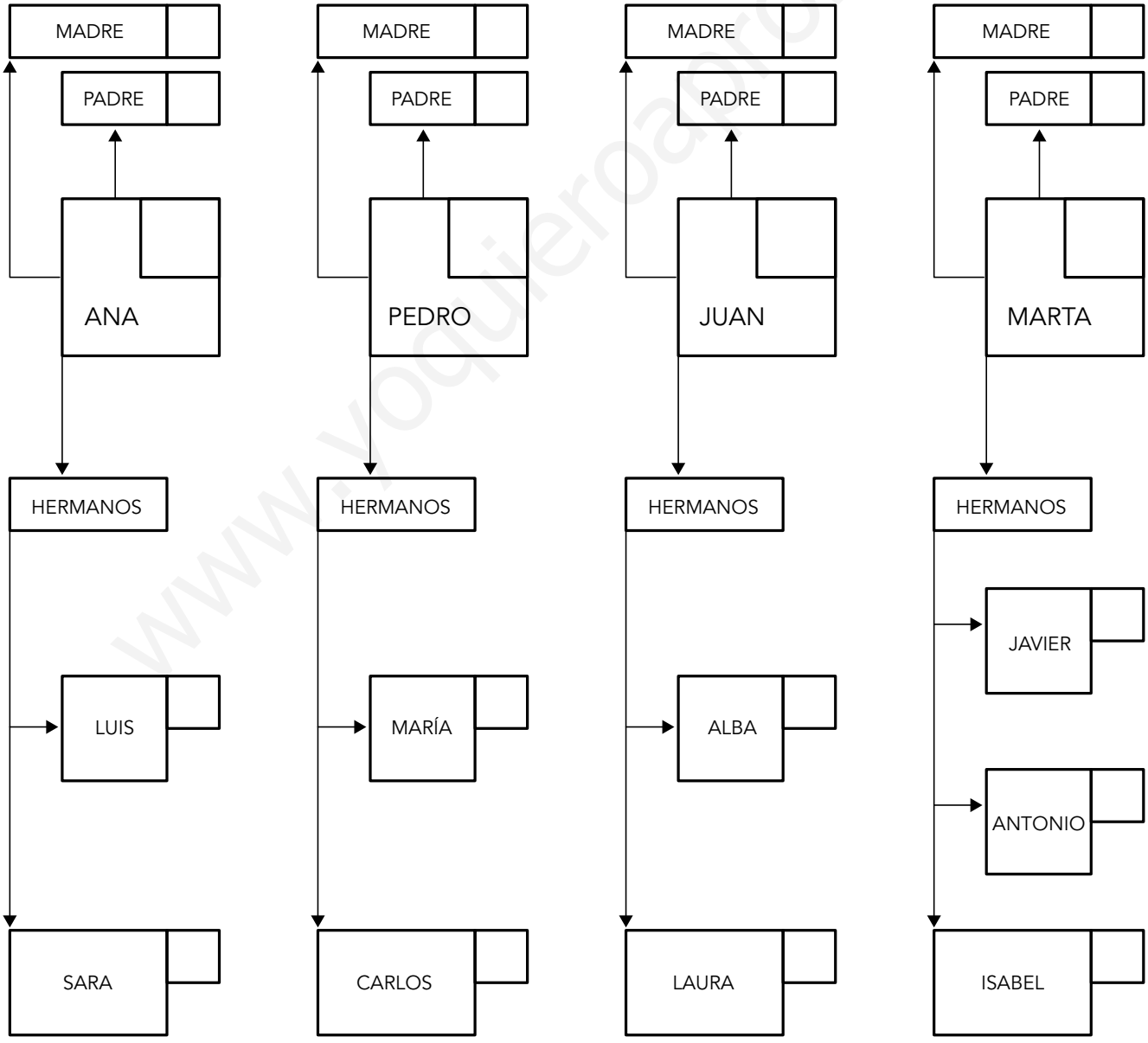
Curso: ..... Fecha: .....

ÁRBOL GENEALÓGICO

Cuatro amigos se proponen un juego: averiguar los años de todos sus padres y hermanos con la información facilitada por cada uno, que encontrarás en la página siguiente.

Inténtalo tú, con ayuda de las ecuaciones, y ve rellenando el diagrama que tienes debajo.

En primer lugar, calcula la edad que tiene cada uno de los cuatro. Resulta que Ana y Juan tienen la misma edad, Pedro tiene dos años más que ellos, y Marta un año menos que Pedro. Además, la suma de las cuatro edades es 51. ¿Cuántos años tiene cada uno de los tres amigos?



www.yoquieroaprobar.es

Nombre y apellidos: .....

ANA: Mi padre tiene dos años más que mi madre, y la mitad de la edad de mi padre es igual a la cuarta parte de la de mi madre más nueve.

MADRE $\rightarrow x$

PADRE $\rightarrow x + 2$ $\qquad \frac{x+2}{2} = \frac{x}{4} + 9$

Mi hermano Luis nació tres años antes que Sara. La suma de sus edades es igual a la de Luis más siete años.

PEDRO: La suma de las edades de mis padres es 75 y la edad de mi madre supera en 15 a la mitad de la que tiene mi padre.

María y Carlos suman 21 años y la edad de Carlos equivale a tres cuartas partes de los años que tiene su hermana María.

JUAN: Las edades de mis padres suman 70 años. Si la edad de mi padre disminuyese en 19 años, sería igual a la mitad de la que tiene mi madre.

Mi hermana Alba tiene seis años más que Laura y dentro de tres años tendrá el doble que Laura.

MARTA: Mi padre tiene tres años más que mi madre, pero hace 34 años tenía el doble de años que ella.

Antonio nació tres años antes que Isabel y tres años después que Javier. Sus edades suman 30 años.

www.yoquieroaprobar.es

Ficha de trabajo A

1. $x = 6$

2. $x = 2$

3. $x = -5$

4. $x = -10$

5. $x = 2$

6. $x = 1$

7. $x = -4$

8. $x = 4$

9. $x = 5$

10. $x = 2$

11. $x = 5$

12. $x = -4$

13. $x = 6$

14. $x = 4$

15. $x = 7$

16. $x = -2$

17. $x = 5$

18. $x = 3$

19. $x = -4$

20. $x = 9$

21. $x = 10$

22. Raúl tiene 7 años.

23. El lado mide 5 cm.

24. $x = 12$

25. $x = 2$

26. $x = 2$

27. Un número es el 3, y el otro, el 4.

28. Hay 4 conejos.

29. El pañuelo cuesta 8 euros.

30. He gastado 15 euros.

Ficha de trabajo B

- Ana tiene 12 años.
  Padre: 34 años
  Madre: 32 años
  Luis: 10 años
  Sara: 7 años

- Pedro tiene 14 años.
  Padre: 40 años
  Madre: 35 años
  María: 12 años
  Carlos: 9 años

- Juan tiene 12 años.
  Padre: 36 años
  Madre: 34 años
  Alba: 9 años
  Laura: 3 años

- Marta tiene 13 años.
  Padre: 40 años
  Madre: 37 años
  Javier: 13 años
  Antonio: 10 años
  Isabel: 7 años

www.yoquieroaprobar.es