

Lenguaje Algebraico

1.- Si representamos la edad de Marta con x , escribe en lenguaje algebraico:

- a) La edad que tendrá Marta dentro de un año _____
- b) La edad que tendrá dentro de 10 años _____
- c) La edad que tenía Marta hace 5 años _____
- d) El doble de la edad de Marta _____
- e) La mitad de su edad aumentada en 12 años _____
- f) La suma de la edad de Marta y la de su madre, que es el triple de la de Marta _____
- g) La suma de la edad de Marta y la de su hermano Jaime, que es la tercera parte de la de Marta _____

2.- Considerando un rebaño de " x " ovejas:

- a) Número de patas del rebaño _____
- b) Número de patas si se mueren 6 ovejas _____
- c) Número de ovejas después de nacer 18 corderillos _____
- d) Número de ovejas después de dos años si el rebaño crece un cuarto al año _____
- e) número de ovejas si se mueren la tercera parte _____

3.- Considerando que Ana tiene " x " euros, expresa de forma algebraica el dinero de:

- a) Enrique tiene 100 euros más que Ana _____
- b) Susana tiene el doble de Enrique _____
- c) Charo tiene 400 euros menos que Susana _____
- d) Manolo tiene el triple que Ana y Enrique juntos _____
- e) Pepe tiene la mitad de Susana y Charo _____

4.- Traduce al lenguaje algebraico las situaciones que se describen en lenguaje común:

- a) El doble de un número _____
- b) El doble de un número menos cuatro _____
- c) El siguiente de un número x _____
- d) El anterior a un número x _____
- e) La mitad de un número _____
- f) El cubo de un número _____
- g) Un número aumentado en cinco unidades _____
- h) Un número disminuido en cuatro unidades _____
- i) El triple de un número menos tres _____
- j) El triple de un número menos su doble _____
- k) El número de conejos de una granja _____
- l) El número de orejas que tienen todos los conejos _____
- m) El número de patas de los conejos de la granja _____
- n) El número de conejos si el granjero vende tres _____
- ñ) El número de conejos si el granjero compra 12 _____
- o) Mi edad dentro de x años _____
- p) Mi edad hace x años _____

5.- Traduce al lenguaje algebraico.

- a) La longitud del lado de un cuadrado _____
- b) El área del cuadrado _____
- c) El perímetro del cuadrado _____
- d) El precio de x bolígrafos si uno cuesta 0,8 euros _____
- e) El precio de x cuadernos si uno cuesta 1,5 euros _____
- f) La base de un rectángulo _____
- g) La altura del rectángulo anterior que es el doble que la base _____
- h) El área del rectángulo anterior _____
- i) El perímetro del mismo rectángulo _____
- j) La suma de dos números consecutivos _____

- k) La suma de un número y su tercera parte _____
- l) Ruedas necesarias para fabricar x coches _____
- m) Número de días que tienen x semanas _____
- n) Número de horas de x días _____
- ñ) Número de dedos en y manos _____
- o) La edad de Braulio hace 4 años _____
- p) La edad de Celinda dentro de 4 años _____
- q) La paga semanal de Clara _____
- r) La paga semanal de Clara menos 3 euros _____
- s) El dinero que recibe Clara, de paga, en un mes _____
- t) Curro recibe la cuarta parte de paga que Clara _____

6.- Expresa en lenguaje algebraico cada uno de los siguientes enunciados:

- a) El 30% de un número _____
- b) El área de un rectángulo de base 3 cm y altura desconocida _____
- c) El perímetro del rectángulo anterior _____
- d) El doble del resultado de sumarle a un número entero su siguiente _____
- e) El triple del resultado de sumar un número con su inverso _____
- f) El doble de la edad que tendré dentro de cinco años _____
- g) El quintuplo del área de un cuadrado de lado x _____
- h) El área de un triángulo del que se sabe que su base es la mitad de su altura _____
- i) La mitad del resultado de sumarle 3 a un número _____
- j) La tercera parte del área de un rectángulo en el que la base mide el doble que la altura _____
- k) El cuadrado de la suma de dos números enteros consecutivos _____
- l) La media de un número y su cuádruplo _____
- m) La cuarta parte de un número entero más el cuadrado de su siguiente _____
- n) El perímetro de un triángulo isósceles del que sabemos que su lado desigual mide 4 cm menos que cada uno de los dos lados iguales _____
- ñ) La diagonal de un cuadrado de lado x _____
- o) La suma de un número con el doble de otro _____
- p) El precio de una camisa rebajado en un 20% _____
- q) El área de un círculo de radio x _____
- r) La suma de tres números enteros consecutivos _____
- s) Tres múltiplos consecutivos de cuatro _____
- t) El cubo de un número más su triple _____
- u) El doble de la edad que tenía hace 7 años _____

7.- Traduce al lenguaje Algebraico:

- a) El doble de un número menos su cuarta parte _____
- b) Años de Ana Belén dentro de 12 años _____
- c) Años de Isabel hace tres años _____
- d) La cuarta parte de un número más su siguiente _____
- e) Perímetro de un cuadrado _____
- f) Un número par _____
- g) Un número impar _____
- h) Un múltiplo de 7 _____
- i) Dos números enteros consecutivos _____
- j) Dos números que se diferencian en dos unidades _____
- k) El doble de un número menos su quinta parte _____
- l) El quintuplo de un número más su quinta parte _____
- n) Dos números se diferencian en 13 unidades _____

- m) La edad de una señora es el doble de la de su hijo menos 5 años _____
- ñ) Dos números suman 13 _____
- o) Un hijo tiene 22 años menos que su padre _____
- p) Dos números cuya suma es 25 _____
- q) La cuarta parte de la mitad de un número _____
- r) Dimensiones de un rectángulo en el que su largo tiene 6 metros más que el ancho _____
- s) Un tren tarda tres horas menos que otro en ir de Madrid a Barcelona _____
- t) Repartir una caja de peras entre seis personas _____
- u) Un número es 10 unidades mayor que otro _____
- v) Un número menos su mitad más su doble _____
- w) Un número 5 unidades menor que otro _____
- x) El cuadrado de un número _____
- y) Un número y su opuesto _____
- z) Un número y su inverso _____

8.- Expresa en lenguaje algebraico.

- a) Veinticinco menos el cuadrado de un número _____
- b) El cuadrado de un número menos su cuarta parte _____
- c) Dividir 25 en dos partes _____
- d) La suma de un número al cuadrado con su número consecutivo _____
- e) La suma de un número con su número consecutivo al cuadrado _____
- f) El cociente entre un número y su cuadrado _____
- g) La resta de dos números impares consecutivos _____
- h) El producto de un número con su consecutivo _____
- i) La diferencia de dos números consecutivos elevados al cuadrado _____
- j) Triple de un número elevado al cuadrado _____
- k) Restar 7 al duplo de un número al cuadrado _____
- l) Roberto es cinco años más joven que Arturo _____
- m) Antonio tiene 20 euros más que Juan _____
- n) Carmen supera a Concha en tres años _____
- ñ) El precio de "m" libros a 49 euros cada uno _____
- o) El número que es la cuarta parte del número "y" _____
- p) Dos múltiplos de tres consecutivos _____
- q) El 25% de un número _____
- r) Lo que cuestan "c" metros de cuerda si cada metro cuesta 8 euros _____
- s) El beneficio que se obtiene en la venta de un artículo que cuesta "a" euros y se vende por "b" euros _____
- t) Lo que cuesta un lápiz si 15 cuestan "p" euros _____
- u) El número que representa 12 unidades más que el número "x" _____
- v) La edad de Juan es ocho veces la de Rafael _____
- w) El número que representa 20 unidades menos que el número "h" _____
- x) Un número tres veces mayor que el número "n" _____

9.- Traduce a lenguaje algebraico:

- a) El doble de un número _____
- b) La mitad de un número _____
- c) El anterior de un número _____
- d) El siguiente de un número _____
- e) Dos números pares consecutivos _____
- f) Dos números impares consecutivos _____
- g) La quinta parte de un número _____

- h) La diferencia de los cuadrados de dos números _____
- i) La suma de la mitad de un número más el doble del mismo número _____
- j) El cuadrado de la suma de dos números _____
- k) El triple de un número menos la sexta parte de otro _____
- l) La cuarta parte de un número más el doble de su siguiente _____
- m) Un número aumentado en 7 unidades _____
- n) Un número disminuido en 3 unidades _____

10.- Escribir en lenguaje algebraico cada uno de los siguientes enunciados.

- a) El cuadrado de la suma de dos números reales es igual a la suma de sus cuadrados más el doble de su producto. _____
- b) El espacio recorrido por un móvil es igual a su velocidad por el tiempo que está en movimiento _____
- c) Un número elevado a la 10 significa multiplicar 10 veces ese número _____
- d) El producto de dos potencias de igual base es igual a otra potencia que tiene la misma base y cuyo exponente es igual a la suma de los exponentes de las potencias que se multiplican _____
- e) La suma de tres números enteros es 54 _____
- f) Escribir un número natural, su anterior y su posterior. _____
- g) La superficie de un cuadrado de lado x es 121 _____
- h) El cociente de dos potencias de igual base es igual a otra potencia que tiene la misma base y cuyo exponente es igual a la resta de los exponentes de las potencias que se dividen _____

11.- Expresa en lenguaje algebraico:

- a) Al sumar 10 al triple de un número se obtiene 46. _____
- b) El doble de un número sumado a su triple es igual a 40. _____
- c) La diferencia entre el triple de un número y su mitad es igual a 5 _____
- d) El cuadrado de un número es igual a 121 _____

12.- Expresa en lenguaje algebraico:

- a) El triple de un número x más 100 _____
- b) El precio en euros de x quilogramos de peras que cuestan 1,45 € el kilo _____
- c) El importe de una factura de x euros si se le aplica un 16% de IVA _____
- d) El doble de la edad que tenía Ana hace 5 años si su edad actual es x años _____

13.- En un aparcamiento hay coches de color blanco, rojo y negro. El número de coches de color rojo es el doble del de color blanco más 1 y el de color negro el triple del de color blanco menos 5. Con estos datos completa la siguiente tabla:

	Coches
Blancos	X
Rojos	$2x+1$
Negros	$3x-5$
Total	$6x-4$

14.- Escribe, utilizando el lenguaje algebraico, los siguientes enunciados.

- a) El doble de un número es igual a 10 _____
 b) El triple de un número es igual a 15 _____
 c) El doble de un número más el triple de dicho número es igual a 25 _____
 d) La mitad de un número más el triple de dicho número es igual a 14 _____
 e) La cuarta parte de un número más su décima parte es igual a 21 _____
 f) La suma de un número con el doble de otro _____
 g) El precio de una camisa rebajado en un 20% _____
 h) El área de un círculo de radio x _____
 i) La suma de tres números consecutivos _____
 j) La cuarta parte de un número entero más el cuadrado de su siguiente _____
 k) La razón de un número y 3 _____
 l) Lo que le falta a un número para llegar a 80 _____
 m) La raíz cúbica de la suma de dos números pares consecutivos _____

15.- Traduce a lenguaje algebraico las siguientes expresiones:

- a) La edad de Pepe es x, dentro de nueve años será _____
 b) Un número es x, los tres quintos de ese número menos uno son _____
 c) En un gallinero hay x gallinas, entre picos y patas hay _____
 d) En un triángulo isósceles el ángulo desigual mide 45° y cada uno de los ángulos iguales mide x grados. La suma de los tres es _____
 e) Un chico tiene x años, otro 6 menos y otro, 3 más, entre los tres tienen _____
 f) Un bidón tiene x litros. Se extrae $\frac{1}{5}$ del total y después 10 litros. Quedan _____
 g) Dos discos cuestan x euros cada uno, en uno me rebajan el 15% y en otro el 10%. Tengo que pagar por los dos discos _____
 h) Carmen tiene x años y su padre, el triple. Dentro de 5 años, la suma de sus edades será _____
 i) En un huerto de $x \text{ m}^2$ se han plantado los $\frac{2}{3}$ de su superficie de tomates. Del resto, la mitad se dedica a cebollas. Queda sin plantar _____
 j) El perímetro de un triángulo isósceles del que sabemos que su lado desigual mide 4 cm menos que cada uno de los dos lados iguales, es _____
 k) La diagonal de un cuadrado de lado x, es _____
 l) La tercera parte del área de un rectángulo en el que la base mide el doble que la altura, es _____
 m) El cuadrado del cociente de la diferencia de 7 menos el doble de un número, dividido entre el triple de ese número, es _____
 n) un número de tres dígitos que sea igual al cuadrado del doble de la suma de sus dígitos _____
 ñ) Los libros que traigo a casa si por cada docena de libros que compro, me regalan 3 _____
 o) La suma de 4 números impares consecutivos. _____
 p) Las tres quintas partes de un número más la mitad de su consecutivo equivalen a tres _____

SOLUCIONES:

1: a) $x+1$; b) $x+10$; c) $x-5$; d) $2x$; e) $\frac{x}{2}+12$; f) $x+3x$; g) $x+\frac{x}{3}$

2: a) $4x$; b) $4(x-6)$; c) $x+18$; d) $\left(x+\frac{1}{4}x\right)+\frac{1}{4}\left(x+\frac{1}{4}x\right)$ e) $\frac{2x}{3}$

3: a) $x+100$; b) $2(x+100)$; c) $2x-200$; d) $6x+300$; e) x.

4:

5:

6: a) $0,3x$; b) $3x$; c) $2x+6$; d) $4x+2$; e) $3(x+1/x)$; f) $2x+10$; g) $5x^2$; h) $x^2/4$;

i) $\frac{x+3}{2}$; j) $\frac{2x^2}{3}$; k) $(2x+1)^2$; l) $\frac{5x}{2}$; m) $\frac{x}{4}+(x+1)^2$; n) $3x-4$; ñ) $\sqrt{2}\cdot x$;

o) $x+2y$; p) $0,8x$; q) πx^2 ; r) $3x+3$; s) $4x$, $4(x+1)$, $4(x+2)$; t) x^3+3x ; u) $2x-14$.

7: a) $2x-\frac{x}{4}$; b) $x+12$; c) $x-3$; d) $\frac{x}{4}+(x+1)$; e) $4x$; f) $2x$; g) $2x-1$; h) $7x$;

i) x , $x+1$; j) x , $x+2$; k) $2x-\frac{x}{5}$; l) $5x+\frac{x}{5}$; m) $y=2x-5$; n) x ; $x+12$; ñ) x , $13-x$;

o) $x-22$; p) x , $25-x$; q) $x/8$; r) x , $x+6$; s) $x-3$; t) $x/6$; u) $y=x+10$; v) $5x/2$; w) $y=x+5$; x) x^2 ; y) x , $-x$; z) x , $\frac{1}{x}$

8: a) $25-x^2$; b) $\left(x-\frac{x}{4}\right)^2$; c) x y $25-x$; d) x^2+x+1 ; e) $x+(x+1)^2$; f) $\frac{x}{x^2}$;

g) $(2x-1)-(2x+1)$; h) $x\cdot(x+1)$; i) $(x^2-(x+1)^2)$; j) $3x^2$; k) $7-2x^2$; l) $x-5$; m) $x+20$;

n) $x+3$; ñ) $49-m$; o) $y/4$; p) $3x$, $3(x+1)$; q) $0,25x$; r) $8c$; s) $b-a$; t) $p/15$; u) $x+12$; v) $8x$; w) $h-20$; x) $3n$.

9: a) $2x$; b) $x/2$; c) $x-1$; d) $x+1$; e) $2x$, $2(x+1)$; f) $(2x-1)\cdot(2x+1)$; g) $x/5$; h) x^2-y^2 ;

i) $\frac{x}{2}+2x$; j) $(x+y)^2$; k) $3x-x/6$; l) $x/4+2(x+1)$; m) $x+7$; n) $x-3$

10: a) $(x+y)^2=x^2+y^2+2xy$; b) $e=v\cdot t$; c) $x^{10}=x\cdot x\cdot x\cdot x\cdot x\cdot x\cdot x\cdot x\cdot x\cdot x$;

d) $x^a\cdot x^b=x^{a+b}$; e) $x+y+z=54$; f) $x-1$, x , $x+1$; g) $x^2=121$; h) $\frac{x^a}{x^b}=x^{a-b}$

11: a) $3x+10=46$; b) $2x+3x=40$; c) $3x-x/2=5$; d) $x^2=121$

12: a) $3x+100$; b) $1,45x$; c) $1,16x$; d) $2(x-5)$

13

14: a) $2x=10$; b) $3x=15$; c) $2x+3x=25$; d) $x/2+3x=24$; e) $x/4+x/10=21$; f) $x+2y$;

g) $0,8x$; h) πx^2 ; i) $3x+3$; j) $x/4+(x+1)^2$; k) $x/3$; l) $80-x$; m) $\sqrt[3]{(2x)+(2x+2)}$

15: a) $x+9$; b) $3x/5-1$; c) $3x$; d) $2x+45=180$; e) $x+x-6+x+3$; f) $x-(x/5+10)$;

g) $0,85x+0,9x$; h) $4x+10$; i) $x/6$; j) $3x-4$; k) $x\sqrt{2}$; l) $2x^2/3$; m) $(7-2x/3x)^2$;

n) $abc=\left[2(a+b+c)\right]^2$; ñ) $15x$; o) $8x+16$; p) $\frac{3}{5}x+\frac{x+1}{2}=3$