

nombre: _____ apellidos: _____

1. Escribe utilizando el lenguaje algebraico las siguientes afirmaciones

El doble de un número		La décima parte de un número	
La mitad de un número		Un número más su cuarta parte	
La diferencia de dos números		El doble de un número dividido de otro	
El triple de un número más el doble de otro		El producto de dos números	
La quinta parte de un número		La mitad de la suma de dos números	
La suma de dos números es 15		La sexta parte de un número más su cuadrado	
La mitad de un número más el triple de otro		Un número más su quinta parte es 7	
La diferencia de dos números es 100		La diferencia de dos núm. es el doble de otro	
El triple de un número es el doble de otro		El producto de tres números es 0	
La séptima parte de un número es 87		Dos números se diferencian en 3 unidades	
El cuadrado de un número más el doble del mismo num.		La suma del cuadrado de dos números	
El cubo de un número menos la mitad de otro número		El doble de un número menos su cuarta y quinta parte es 45	
La diferencia de un número y de su cuadrado		La cuarta parte de un número más su mitad es 100	
El cuadrado de la suma de dos números		Un número más su siguiente es el cuadrado de dicho núm.	

2. Escribe las siguientes fórmulas usando el lenguaje algebraico, asignando una variable a cada magnitud

La velocidad es el espacio recorrido dividido del tiempo empleado	El área de un triángulo es el producto de la longitud de la base por la de la altura, dividido entre dos	El diámetro de una circunferencia es el doble del radio	El perímetro de un cuadrado es cuatro veces la longitud del lado

3. Escribe en lenguaje algebraico indicando claramente qué significa cada variable

Años de Ana dentro de 12 años; años de Ana hace 5 años	
Años de Isabel hace 3 años; años de Isabel dentro de 7 años	
La edad de una señora es el doble de la de su hijo menos 5 años	
Un padre tiene 22 años más que un hijo y 27 más que su hija	
María tiene la mitad del dinero de Raquel más 34 euros	
Ramón tiene el doble de hermanos que Luis	

4. Escribe las siguientes fórmulas usando el lenguaje algebraico, asignando una variable a cada magnitud

La fuerza es la masa por la aceleración	
El área de un rectángulo es el producto de los lados	
La densidad es la masa entre el volumen	
La velocidad es la aceleración por el tiempo	

5. Expresa en lenguaje ordinario las siguientes expresiones algebraicas:

$3x$ _____

$y:2$ _____

$a - b$ _____

$(x + y) \cdot z$ _____

$2 \cdot (p - q)$ _____

$e \cdot t$ _____

$x \cdot y + 4$ _____

$2x = 10$ _____

$a + b = 6$ _____

$2a + b$ _____

$2x + 4$ _____

$y/2 = x$ _____

$a - b = x \cdot y$ _____

$x + y = 2z$ _____

$2 = 3p - q$ _____

$x \cdot y = 4$ _____

$2n - 10 = n$ _____

$2x^2$ _____

$x - y:2$ _____

6. Expresa en lenguaje ordinario las siguientes expresiones algebraicas:

$(x - y):2$ _____

$(x + y)(x - y)$ _____

$2(x^2 - y^2)$ _____

xy^2 _____

$(xy)^3$ _____

$1 + 2x = 10$ _____

$a:b + ab$ _____

$(2a + b)^4$ _____

7. Calcula la altura de un triángulo de 12cm^2 de área y 6cm de base

gráfico

$A = \frac{b \cdot a}{2}$, A=área, b=base, a=altura

8. Calcula la longitud de lado de un cuadrado de 52m de perímetro

gráfico

$p = 4 \cdot l$, l=lado, p=perímetro

9. Calcula el radio de una circunferencia de 27**cm** de longitud.

gráfico

$$l = 2 \cdot \pi \cdot r, \text{ l=longitud, r=radio, } \pi=3'1416$$

10. Calcula el área de un triángulo isósceles siendo la longitud de la base 8**m** y la altura 13**m**. Expresa el resultado en **cm**² y **dm**².

gráfico

$$A = \frac{b \cdot a}{2}, \text{ A=área, b=base, a=altura}$$

11. Calcula el perímetro y el área de un cuadrado cuyo lado mide 70**cm**. ¿Cuántos **m**² mide el cuadrado?, ¿cuántos **metros** tiene de perímetro el cuadrado?.

gráfico

$$A = l^2, p = 4 \cdot l, \text{ A=área, l=lado, p=perímetro}$$

12. Calcula la longitud y el área de una circunferencia de diámetro 12m. Expresa la longitud en **km.** y **cm.** Expresa el área en **m²** y **cm²**

gráfico

$$l = 2 \cdot \pi \cdot r, A = \pi \cdot r^2, d = 2 \cdot r$$

l =longitud, A =área, d =diámetro, r =radio, $\pi=3,1416$

13. Alicia está en la frutería y tiene que comprar tomates. Si el precio es de 1'80€/kg y representamos por **c** la cantidad de tomates comprados y **p** el precio que tendrá que pagar Alicia por ellos, encuentra la expresión algebraica que relaciona **c** con **p**. ¿Cuánto pagará Alicia por 1'2kg de tomates?, ¿y por 820gr?

14. En un gimnasio cobran 30€ por la inscripción y 45€ al mes. Si representamos por **x** la cantidad de meses que una persona asiste al gimnasio y por **y** el precio que paga, encuentra la expresión algebraica que relaciona **x** e **y**. ¿Cuánto cuesta un año de gimnasio?

15. La agencia inmobiliaria *Tucasa* determina el sueldo de sus empleados del modo siguiente: un fijo mensual de 750€, 100€ por cada piso alquilado y 420€ por cada piso vendido. Escribe la fórmula que permite calcular el sueldo mensual de un empleado. ¿Cuánto ganó Juan el mes pasado si alquiló 3 pisos y vendió 1?

16. Tenemos un coche que consume 5 l. de gasolina cada 100 km. Calcula el consumo en **x** km.

17. Tres mangueras iguales tardan 25 minutos en llenar una piscina hinchable. ¿Cuántas mangueras son necesarias para llenar la piscina en **x** minutos?

18. Una familia dedica $\frac{1}{3}$ de sus ingresos mensuales al alquiler de la vivienda y $\frac{2}{5}$ a alimentación. Si sus ingresos mensuales son de **a** euros, ¿cuánto dinero dedica la familia mensualmente al alquiler?, ¿y cuánto a alimentación?

19. Un depósito de agua está lleno con **d** litros de agua. Si se consumen 9000 litros, ¿cuánta agua queda en el depósito?. Al día siguiente se consume la mitad de lo que quedaba. ¿Cuánta agua queda en el depósito?. Si la capacidad del depósito es de 20m^3 , ¿cuánta agua queda finalmente?

20. Estás en el supermercado y tienes que comprar leche, a 0'52€/litro y yogures a 0'95€ el pack de 4 unidades. Representa por **l** los litros de leche y por **y** el número de packs de 4 yogures que compras y escribe la expresión algebraica que permite calcular el precio de la compra. ¿Podrás comprar 10 litros de leche y una docena de yogures con los 10€ que tienes en la cartera?

21. En la cartera de Hugo hay **x** billetes de 5€, **y** billetes de 10€ y **z** billetes de 20€. Escribe la expresión algebraica que permite calcular cuánto dinero tiene Hugo. Supón que tiene 4 billetes de 5€, 2 de 10€ y 1 de 20€, ¿cuánto dinero tiene Hugo?

22. Teo lleva a su hija Mónica al cine y a merendar. Gastó la mitad del dinero en el cine y la quinta parte en la merienda. Escribe la expresión algebraica que representa la cantidad de dinero que gastó Teo. Si salió de casa con 30€, ¿con cuánto dinero volvió a casa?

23. La empresa en la que trabajan María y su hermana Paz paga a sus empleados del modo siguiente: 940€ fijos al mes, 35€ por cada año de antigüedad en la empresa y 15€ por cada hora extra. Escribe la expresión algebraica que representa el sueldo mensual de cada trabajador. Calcula el sueldo que cobrarán cada una de ellas este mes sabiendo que: María lleva 3 años en la empresa e hizo 10 horas extras este mes; Paz todavía no completó un año en la empresa y este mes hizo 23 horas extras