
Lenguaje algebraico. Monomios y polinomios.

Relación de ejercicios de repaso

1. - Expresa en lenguaje algebraico :

a) El doble de la suma de a y b. $2(a + b)$

b) El cuadrado del triple de x. $(3x)^2$

c) El doble del cubo de y menos el cuadrado del doble de x. $2y^3 - (2x)^2$

d) x difiere de y en cinco unidades. $x - y = 5$

e) El triple de a menos la unidad es igual al cuadrado del doble de b. $3a - 1 = (2b)^2$

f) El área de un rectángulo de base 3 cm y altura desconocida.

El área de un rectángulo es el producto de la base (3 cm) por la altura (x cm). Luego la expresión es $3x$

g) El perímetro de un rectángulo de base 3 cm y altura desconocida.

El perímetro de una figura es la suma de todos sus lados. Este rectángulo tiene dos lados de 3 cm y otros dos de longitud desconocida, x cm. Luego la expresión es $3 + 3 + x + x = 6 + 2x$

h) El área de un triángulo de altura 4 cm y base desconocida.

El área de un triángulo es la mitad del producto de la base (4 cm) por la altura (x cm). Luego la expresión es $\frac{4x}{2}$

i) El perímetro de un triángulo equilátero de lado desconocido.

Volvemos a sumar todos los lados, que son iguales por ser equilátero. Si un lado tiene longitud x cm, la expresión será $3x$

j) El área de un círculo de radio desconocido.

El área de un círculo es πr^2 , donde r es el radio. Si r mide x cm, la expresión será πx^2

k) La longitud de una circunferencia de radio desconocido.

La longitud de una circunferencia es $2\pi r$, donde r es el radio. Si r mide x cm, la expresión será $2\pi x$

l) Juan tiene cierta edad. Expresa :

a. La edad que tenía el año pasado. $x - 1$

b. La edad que tendrá dentro de un año. $x + 1$

c. La edad que tenía hace 5 años. $x - 5$

d. La edad que tendrá dentro de 5 años. $x + 5$

e. Los años que faltan para que cumpla 70 años. $70 - x$

m) La suma de dos números consecutivos es 21.

Si un número es x, el consecutivo (el siguiente) será x + 1. Luego la expresión será $x + x + 1 = 21$

n) La suma de dos números impares consecutivos es 32.

Un número impar es de la forma $2x - 1$. Su consecutivo (siguiente), puede ser conseguido sumando 2 (¿por qué?), luego sería $2x - 1 + 2 = 2x + 1$. Luego al sumarlo tenemos $2x - 1 + 2x + 1 = 32$; $4x = 32$

o) La suma de dos números pares consecutivos es 62.

Un número par es de la forma $2x$. Su consecutivo puede ser obtenido sumando 2 (¿por qué?), luego sería $2x + 2$. Luego al sumarlos tenemos $2x + 2x + 2 = 62$; $4x + 2 = 62$

p) La suma de tres números pares consecutivos es 66.

Ya tenemos $2x$ y $2x + 2$ (del ejercicio anterior). El siguiente par será conseguido sumando 2 al último que tenemos ($2x + 2$). Por tanto será $2x + 2 + 2 = 2x + 4$. Al sumar todos tenemos $2x + 2x + 2 + 2x + 4 = 66$; $6x + 6 = 66$

q) La suma de tres múltiplos de 3 consecutivos es 66.

Un número múltiplo de 3 es de la forma $3x$. Si el primero es $3x$, el siguiente se obtiene sumando 3 y el siguiente sumando 6 (¿por qué?). Por tanto serán $3x + 3$ y $3x + 6$. Al sumarlos tenemos $3x + 3x + 3 + 3x + 6 = 66$; $9x + 9 = 66$

2.- Escribe una frase que defina cada una de las siguientes expresiones algebraicas (a , b y c son números):

- a) $2a + b$ El doble de un número más otro distinto
- b) $a + b$ La suma de dos números distintos
- c) $a - 3b$ Un número menos el triple de otro distinto
- d) $3a^2 + b$ El triple del cuadrado de un número más otro distinto
- e) $(a + b)^2$ El cuadrado de la suma de dos números distintos
- f) $a^2 + b^2$ El cuadrado de un número más el cuadrado de otro distinto
- g) $(a - b)^2$ El cuadrado de la diferencia de dos números distintos
- h) $a^2 - b^2$ El cuadrado de un número menos el cuadrado de otro distinto
- i) $\frac{a}{2} + \frac{b}{3}$ La mitad de un número más la tercera parte de otro distinto
- j) $a \cdot b - c$ El producto de dos números menos otro distinto
- k) $a \cdot b \cdot c$ El producto de tres números distintos
- l) $\frac{a}{b} - c$ El cociente de dos números menos otro distinto