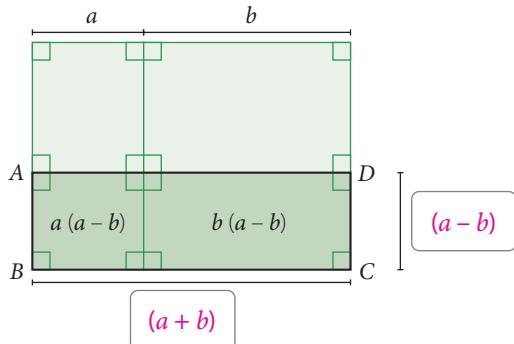


## Suma por su diferencia

1. Se quiere calcular el área del rectángulo  $ABCD$  que se muestra en la figura.

a. Escribe las medidas que faltan en el rectángulo  $ABCD$ . Considera que se expresan en centímetros.

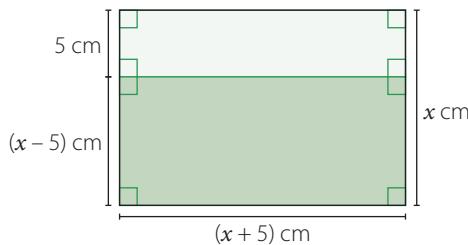


b. Completa el cálculo del área del rectángulo  $ABCD$ . Considera que se expresan en centímetros.

$$\begin{aligned}(a+b)(a-b) &= \boxed{a} \cdot (a-b) + \boxed{b} \cdot (a-b) \\ &= a^2 - \boxed{ab} + \boxed{ba} - \boxed{b^2} \\ &= a^2 - \boxed{b^2}\end{aligned}$$

2. Calcula el área de cada figura sumando las áreas de los rectángulos que la componen.

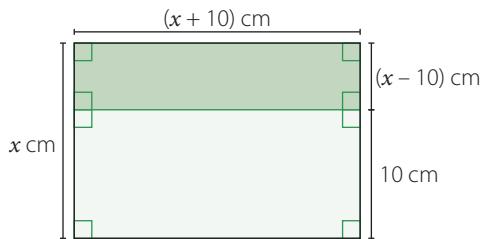
a.



$$\begin{aligned}[5(x+5) + (x-5)(x+5)] \text{ cm}^2 \\ [5x + 25 + x^2 - 25] \text{ cm}^2 \\ [x^2 + 5x] \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Recuerda que para calcular la suma por su diferencia puedes utilizar lo siguiente:  
 $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

b.



$$\begin{aligned}[(x+10)(x-10) + (x+10) \cdot 10] \text{ cm}^2 \\ [x^2 - 100 + 10x + 100] \text{ cm}^2 \\ [x^2 + 10x] \text{ cm}^2\end{aligned}$$

3. Analiza cada expresión y completa con los términos que faltan.

a.  $(n+3)(n-3) = \boxed{n^2} - \boxed{9}$

f.  $(\boxed{5} + x)(5 - \boxed{x}) = 25 - x^2$

b.  $(2n + \boxed{5})(2n - 5) = \boxed{4n^2} - 25$

g.  $(3x^2 + y^3)(3x^2 - y^3) = 9 \boxed{x^4} - \boxed{y^6}$

c.  $(\boxed{x^2} + 1)(x^2 - 1) = x^4 - \boxed{1}$

h.  $(a^2 - \boxed{4})(a^2 + \boxed{4}) = \boxed{a^4} - 16$

d.  $(3a - 4)(3a + 4) = \boxed{9a^2} - \boxed{16}$

i.  $(n + n^2)(\boxed{n} - \boxed{n^2}) = n^2 - n^4$

e.  $(y - 1)(y + \boxed{1}) = \boxed{y^2} - 1$

j.  $(\boxed{x} + \boxed{4})(\boxed{x} - \boxed{4}) = x^2 - \boxed{16}$

**4.** Resuelve los siguientes productos:

a.  $(x + 2y)(x - 2y)$

$x^2 - 4y^4$

b.  $(4x^2 + x)(4x^2 - x)$

$16x^2 - x^2$

c.  $(6 - 8b)(8b + 6)$

$36 - 64b^2$

d.  $(7n + 6)(-6 + 7n)$

$49n^2 - 36$

e.  $(5a^2 - 1)(5a^2 + 1)$

$25a^4 - 1$

f.  $(-3x + 12)(3x + 12)$

$-9x^2 + 144$

g.  $(6 + b^6)(b^6 - 6)$

$b^{12} - 36$

h.  $(2x + y^2)(-2x + y^2)$

$-4x^2 + y^4$

**5.** Resuelve los siguientes problemas:

- a. Un cuadrado de área  $x^2$  cm<sup>2</sup> se reduce 5 cm de ancho y se aumenta 5 cm de largo.  
¿Cuál es el área del nuevo rectángulo?  
¿Cuántos cm<sup>2</sup> se redujo el área?

Área cuadrado inicial =  $x^2$  cm<sup>2</sup>  
 Área nuevo rectángulo =  $(x - 5)(x + 5)$   
 $= x^2 - 25$   
 Se redujo 25 cm<sup>2</sup>.

- b. Dafne tiene un jardín de forma rectangular de  $(4a - 5)$  m de ancho y  $(4a + 5)$  m de largo.  
¿Cuál es el área del jardín? ¿A cuántos metros cuadrados equivale si  $a = 2$ ?

Área del jardín:  
 $(4a - 5)(4a + 5) = (16a^2 - 25)$  m<sup>2</sup>  
 Si  $a = 2$ , equivale a 39 m<sup>2</sup>.

**6.** Analiza la información y responde.

Las medidas de los lados de un prisma rectangular están dadas en función de una variable  $x$ , como se muestra en la imagen. Expresa y calcula el volumen del prisma rectangular aplicando la suma por su diferencia.

$(x + 1)(x - 1)(x^2 + 1)$   
 $(x^2 - 1)(x^2 + 1)$   
 $x^4 - 1$

