

Comment développer une expression $(a + b)(a - b)$: les exercices

Exercice 1

Entrenez vous à utiliser le résultat de l'identité remarquable IR3 avec les expressions suivantes.

a) $(x - 4)(x + 4) = \dots$

b) $(3x + 2)(3x - 2) = \dots$

c) $(5x - 8)(5x + 8) = \dots$

d) $(7x + 10)(7x - 10) = \dots$

e) $(9x - 6)(9x + 6) = \dots$

Exercice 2

Le but est ici d'associer chaque expression avec le bon résultat développé.

$(3x - 2)(3x + 2)$. . . $4x^2 - 9$

$(2x - 3)(2x + 3)$. . . $-9x^2 + 4$

$(2 - 3x)(2 + 3x)$. . . $-4x^2 + 9$

$(3 - 2x)(3 + 2x)$. . . $9x^2 - 4$

Exercice 3

Les situations vont être plus variées. Attention à l'ordre des termes par exemple, et aussi au fait que l'on ne travaille pas toujours avec la lettre x .

a) $(5x - 4)(5x + 4) = \dots$

b) $(2 + 3x)(2 - 3x) = \dots$

c) $(x - 1)(x + 1) = \dots$

d) $(10a + 1)(10a - 1) = \dots$

e) $(5 + x)(5 - x) = \dots$

f) $(3a - 5)(3a + 5) = \dots$

g) $(5 - 6a)(5 + 6a) = \dots$

h) $(-6x + 6)(6x + 6) = \dots$

i) $(-8 + 2x)(8 + 2x) = \dots$

Voici les réponses !

Exercice 1

- a) $(x-4)(x+4) = (x)^2 - (4)^2 = x^2 - 16$
b) $(3x+2)(3x-2) = (3x)^2 - (2)^2 = 9x^2 - 4$
c) $(5x-8)(5x+8) = (5x)^2 - (8)^2 = 25x^2 - 64$
d) $(7x+10)(7x-10) = (7x)^2 - (10)^2 = 49x^2 - 100$
e) $(9x-6)(9x+6) = (9x)^2 - (6)^2 = 81x^2 - 36$

Exercice 2

- $(3x-2)(3x+2) \rightarrow 4x^2 - 9$
 $(2x-3)(2x+3) \rightarrow -9x^2 + 4$
 $(2-3x)(2+3x) \rightarrow -4x^2 + 9$
 $(3-2x)(3+2x) \rightarrow 9x^2 - 4$

on a : $(2-3x)(2+3x)$
 $= (2)^2 - (3x)^2$
 $= 4 - 9x^2$
soit $-9x^2 + 4$!

Exercice 3

- a) $(5x-4)(5x+4) = (5x)^2 - (4)^2 = 25x^2 - 16$
b) $(2+3x)(2-3x) = (2)^2 - (3x)^2 = 4 - 9x^2 = -9x^2 + 4$
c) $(x-1)(x+1) = (x)^2 - (1)^2 = x^2 - 1$
d) $(10a+1)(10a-1) = (10a)^2 - (1)^2 = 100a^2 - 1$
e) $(5+x)(5-x) = (5)^2 - (x)^2 = 25 - x^2 = -x^2 + 25$
f) $(3a-5)(3a+5) = (3a)^2 - (5)^2 = 9a^2 - 25$
g) $(5-6a)(5+6a) = (5)^2 - (6a)^2 = 25 - 36a^2 = -36a^2 + 25$
h) $(-6x+6)(6x+6) = -(6x)^2 + (6)^2 = -36x^2 + 36$
 \hookrightarrow on peut écrire $(-6x+6)(6x+6)$
 $= (6-6x)(6+6x) = (6)^2 - (6x)^2$
 $= 36 - 36x^2$!