

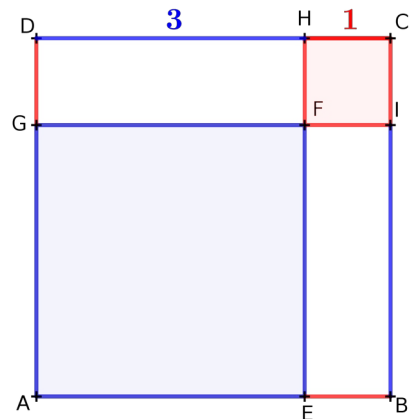
## Chapitre 4 : Identités remarquables

### Activité :

1. Dans la figure ci-contre, on pose  $DH=3$  et  $HC=1$ .

a) Compléter le tableau ci-dessous.

Quadrilatère	Type	Longueur	Largeur	Aire
ABCD	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
AEFG	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
BIFE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CHFI	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DGFH	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

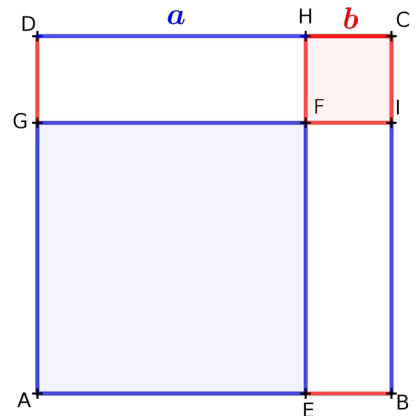


b) Quelle relation existe-il entre ces aires ?

2. Soit  $a$  et  $b$  deux réels positifs, on pose  $DH=a$  et  $HC=b$ .

a) Compléter le tableau ci-dessous.

Quadrilatère	Type	Longueur	Largeur	Aire
ABCD	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
AEFG	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
BIFE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CHFI	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DGFH	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



b) Quelle relation existe-il entre ces aires ?

3. D'une manière plus générale, soient  $a$  et  $b$  deux réels quelconques.

a) développer et réduire :

$$(a+b)^2 = (a+b)(a+b) = \text{$$

b) En observant que  $a-b = a+(-b)$ , et en utilisant les résultats précédents, donner la forme développée et réduite de  $(a-b)^2$ .

c) Développer et réduire  $(a+b)(a-b) = \text{$

4. Les trois identités remarquables à retenir :

$$(a+b)^2 = \text{$$

$$(a-b)^2 = \text{$$

$$(a+b)(a-b) = \text{$$

## Rappels

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 ; (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 ; (a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

### 1) Applications :

L'expression  $(3x+5)^2$  est de la forme de  avec  $a =$  ,  $b =$

donc  $(3x+5)^2 =$    $+ 2 \times$    $\times$    $+$    $^2 =$

L'expression  $(3x-7)^2$  est de la forme de  avec  $a =$  ,  $b =$

donc  $(3x-7)^2 =$    $^2 - 2 \times$    $\times$    $+$    $^2 =$

L'expression  $(5x-6)(5x+6)$  est de la forme de

avec  $a =$  ,  $b =$   donc  $(5x-6)(5x+6) =$    $^2 -$    $^2 =$

2) En suivant le même schéma développer et réduire les identités remarquables suivantes :

a)  $(7x+8)^2 =$

b)  $(4x-7)^2 =$

c)  $(x-3)(x+3) =$

d)  $(4x+2)^2 =$

e)  $(6x-1)^2 =$

f)  $(9x-4)(9x+4) =$

g)  $(x+1)^2 =$

h)  $(5x-9)^2 =$

i)  $(6x+5)(6x-5) =$

j)  $(9+5x)^2 =$

k)  $(2-4x)^2 =$

l)  $(2+x)(2-x) =$