

# LA FACTORISATION

(3UAA5 : outils algébriques)

## 1. Factorise par mise en évidence

a)  $12a - 3b =$

b)  $2ab - 2a =$

c)  $12cd^2 + 8c =$

d)  $56a^3b - 48ab =$

e)  $8a^2 - 12a^3 - 4a =$

f)  $-7a^2 + 7a =$

g)  $a^9 + a^6 + a^3 =$

h)  $2b.(c + d) - 3.(c + d) =$

i)  $(a - 3).(x + 4) + (5 - x).(a - 3) =$

j)  $-4.(2x + y) + 5x.(y + 2x) =$

k)  $5x.(a - b) - 3y.(b - a) =$

l)  $(2a - 3).(5a + 3) + (2a + 7).(3 - 2a) =$

m)  $(3a + 1).(x - 2) + (2 - x).(a + 5) =$

n)  $5.(a + b) - 3.(a + b)^2 =$

o)  $3.(x + y)^2 - 4.(x + y)^3 =$

p)  $7.(x - y)^2 - (x - y) + 3x.(x - y) =$

## 2. Factorise en utilisant le produit remarquable

a)  $x^2 - 9 =$

b)  $25x^2 - 36y^2 =$

c)  $\frac{a^2}{16} - b^2 =$

d)  $16a^4 - b^4 =$

e)  $625x^4y^4 - 16 =$

f)  $2a^2 - 2b^2 =$

g)  $a^3 - a =$

h)  $32a^3b - 50ab^3 =$

$a^2 - b^2 = (a - b) . (a + b)$

i)  $(a - 1)^2 - 1 =$

j)  $4x^2 - (a - b)^2 =$

k)  $\frac{ab^2}{98} - \frac{b^3}{72} =$

l)  $(3a + 5)^2 - (2a - 4)^2 =$

m)  $(2b + 1)^2 - (3 - b)^2 =$

n)  $4.(x + y)^2 - 36y^2 =$

o)  $16.(3x + 1)^2 - 25.(2x - 3)^2 =$

p)  $-121a^2 + (6b - a)^2 =$

## 3. Factorise en utilisant le produit remarquable

a)  $25 + 10b + b^2 =$

b)  $16a^2 - 8a + 1 =$

c)  $\frac{a^2}{9} + \frac{2ab}{15} + \frac{b^2}{25} =$

d)  $a^4b^2 + 81x^2 - 18 a^2bx =$

e)  $a^4 - 2a^2 + 1 =$

$a^2 \pm 2 . a . b + b^2 = (a \pm b)^2$

f)  $18b^2 - 96b + 128 =$

g)  $a^2b - ab^2 + b^3 =$

h)  $\frac{x^2}{16} + 9y^2 - \frac{3xy}{2} =$

i)  $36 + 4a^2b^2 - 24 ab =$

j)  $0,01x^2 + 0,04xy + 0,04y^2 =$

## 4. Exercices récapitulatifs : factorise au maximum

a)  $2x^2 - 12x + 18 =$

b)  $49a^4 - 1 =$

c)  $(3a + 2).(2x - y) - (a - 5).(2x - y) =$

d)  $(3x + 2)^2 - 9 =$

e)  $x^5 - 16xy^4 =$

f)  $(a - 4y).(x - b) + (2a - y).(b - x) =$

g)  $(3x - 1)^2 - (2 - 5x)^2 =$

h)  $(5a - 2b)^2 - (2b - 5a) =$

i)  $x^6 - 64 =$

j)  $a^4b^4 - c^8 =$