

---

**Factorisation I**

---

**1. Mise en évidence**

(a)  $12x - 15 =$

(b)  $\frac{3}{10}x - \frac{6}{10} =$

(c)  $\frac{5x}{9} - \frac{5}{3} =$

(d)  $3.4 - 0.2x =$

(e)  $-4x^8 + 12x^7 =$

(f)  $5(x - 2) + 7(x - 2) =$

(g)  $(x - 4)(x + 3) + (x + 5)(x + 3) =$

(h)  $(x - 5)(x + 6) - (x + 6)(x - 8) =$

(i)  $(x - 3)^2(x + 7)^2 + (x + 7)^3(x - 3) =$

(j)  $(x - 1)(x + 8) - (1 - x)(x + 4) =$

(k)  $(x - 2)^2(3 - x)^3 - (x - 2)^3(x - 3)^2 =$

(l)  $48x^2y - 15xy^2 + 9xy =$

(m)  $(x - 8)(x + 4) - (x + 6)(x - 8) =$

(n)  $(x - 5)(x + 3) - (5 - x)(x + 8) =$

**2. Identités remarquables du second degré**

(a)  $4x^2 + 20x + 25 =$

(b)  $9x^2 - 48x + 64 =$

(c)  $16x^2 - 9 =$

(d)  $16 + 40x + 25x^2 =$

(e)  $36x^2 - 96x + 64 =$

(f)  $81x^4 - 16 =$

(g)  $x^4 - 8x^2 + 16 =$

(h)  $9x^2 - 12x + 4 =$

(i)  $8x^2 + 24xy + 18y^2 =$

(j)  $9a^3 - ab^2 =$

(k)  $32x^5 - 400x^3 + 1250x =$

(l)  $(x^2 - 9)^2 - 49 =$

(m)  $x^2 - 6x + 9 - y^2 =$

**3. Trinôme unitaire du second degré (méthode somme-produit)**

(a)  $x^2 + 5x - 24 =$

(b)  $x^2 - 8x + 12 =$

(c)  $x^2 + 14x + 45 =$

(d)  $x^2 - 12x - 45 =$

(e)  $4x^2 + 8x - 252 =$

(f)  $x^2 - 4x - 21 =$

(g)  $3a^2 - 18a + 24 =$

(h)  $x^2 + 2xy - 15y^2 =$

(i)  $x^2 + 9xy + 14y^2 =$

(j)  $48x^2 + 14xy + y^2 =$

#### 4. Discriminant

(a)  $15x^2 + 2x - 8 =$

(b)  $2x^2 - 11x + 15 =$

(c)  $12x^2 - 7x - 12 =$

(d)  $0.12x^2 - 0.44x + 0.07 =$

(e)  $\frac{5}{8}x^2 - \frac{11}{2}x + 4 =$

(f)  $6x^3 - 29x^2 + 28x =$

#### 5. Bicarrés

(a)  $x^4 - 13x^2 + 36 =$

(b)  $x^4 - 16x^2 - 225 =$

(c)  $2x^4 - 20x^2 + 18 =$

(d)  $3x^5 + 60x^3 + 192x =$

(e)  $256x^4 - 288x^2 + 81 =$

## Réponses

### 1. Mise en évidence

- (a)  $3(4x - 5)$
- (b)  $\frac{3}{10}(x - 2)$
- (c)  $\frac{5}{9}(x - 3)$
- (d)  $0.2(17 - x)$
- (e)  $-4x^7(x - 3)$
- (f)  $12(x - 2)$
- (g)  $(x + 3)(2x + 1)$
- (h)  $3(x + 6)$
- (i)  $2(x - 3)(x + 7)^2(x + 2)$
- (j)  $2(x - 1)(x + 6)$
- (k)  $(x - 2)^2(x - 3)^2(1 - 2x)$
- (l)  $3xy(16x - 5y + 3)$
- (m)  $-2(x - 8)$
- (n)  $(x - 5)(2x + 11)$

### 2. Formules du deuxième degré

- (a)  $(2x + 5)^2$
- (b)  $(3x - 8)^2$
- (c)  $(4x + 3)(4x - 3)$
- (d)  $(5x + 4)^2$
- (e)  $(6x - 8)^2$
- (f)  $(9x^2 + 4)(3x + 2)(3x - 2)$
- (g)  $(x + 2)^2(x - 2)^2$
- (h)  $(3x - 2)^2$
- (i)  $2(2x + 3)^2$
- (j)  $a(3a + b)(3a - b)$
- (k)  $2x(2x + 5)^2(2x - 5)^2$

$$(l) (x + \sqrt{2})(x - \sqrt{2})(x + 4)(x - 4)$$

$$(m) (x + y - 3)(x - y - 3)$$

### 3. Méthode somme-produit

- (a)  $(x + 8)(x - 3)$
- (b)  $(x - 6)(x - 2)$
- (c)  $(x + 5)(x + 9)$
- (d)  $(x - 15)(x + 3)$
- (e)  $4(x + 9)(x - 7)$
- (f)  $(x - 7)(x + 3)$
- (g)  $3(a - 4)(a - 2)$
- (h)  $(x + 5y)(x - 3y)$
- (i)  $(x + 7y)(x + 2y)$
- (j)  $(y + 6x)(y + 8x)$

### 4. Discriminant

- (a)  $(3x - 2)(5x + 4)$
- (b)  $(x - 3)(2x - 5)$
- (c)  $(3x - 4)(4x + 3)$
- (d)  $\frac{1}{100}(6x - 31)(2x + 3)$
- (e)  $\frac{1}{8}(x - 8)(5x - 4)$
- (f)  $x(2x - 7)(3x - 4)$

### 5. Bicarrés

- (a)  $(x + 3)(x - 3)(x + 2)(x - 2)$
- (b)  $(x^2 + 9)(x + 5)(x - 5)$
- (c)  $2(x + 1)(x - 1)(x + 3)(x - 3)$
- (d)  $3x(x^2 + 16)(x^2 + 4)$
- (e)  $(4x + 3)^2(4x - 3)^2$