

Factorise

| | |
|--|-------------------------------------|
| $2x + 2y$ | $2(x + y)$ |
| $7y - 7x$ | $7(y - x)$ |
| $bc + 2b$ | $b(c + 2)$ |
| $91z - 13t$ | $13(7z - t)$ |
| $7y - 7x$ | $7(y - x)$ |
| $xa + ay$ | $a(x + y)$ |
| $x^2 + xy$ | $x(x + y)$ |
| $a^3 - a^2$ | $a^2(a - 1)$ |
| $ab + a$ | $a(b + 1)$ |
| $cx - x$ | $x(c - 1)$ |
| $ax^2 + bx$ | $x(ax + b)$ |
| $12x - 30y + 24z$ | $6(2x - 5y + 4z)$ |
| $(2b)^2 - 4ac$ | $4(b^2 - ac)$ |
| $3x^2 - x$ | $x(3x - 1)$ |
| $(xy)^2 + 3x^2y + 3xy^2$ | $xy(xy + 3x + 3y)$ |
| $7x - 21y + 14$ | $7(x - 3y + 2)$ |
| $-9x + 15y - 6$ | $3(-3x + 5y - 2) = -3(3x - 5y + 2)$ |
| $6x^2 + 3x$ | $3x(2x + 1)$ |
| $x^3 - yx^2$ | $x^2(x - y)$ |
| $i^2 - i$ | $i(i - 1)$ |
| $(2a - b)(2b - a) + (2b - a)(b - 2a)$ | 0 |
| $(x - 2)(x + 3) + (5 - x)(x - 2)$ | $8(x - 2)$ |
| $i^2 - i$ | $i(i - 1)$ |
| $\textcircled{S} (7x - 3)(x - 2) + 7(2 - x)$ | $(x - 2)(7x - 10)$ |
| $\textcircled{S} (x - 2)(x + 1) - 3(x - 2)^2$ | $(x - 2)(-2x + 7)$ |
| $\textcircled{S} (3x + 1)^2 - (6x + 7)(1 + 3x) - 1 - 3x$ | $(3x + 1)(-3x - 7)$ |
| $(2a + 8b) + b(3a + 12b)$ | $(a + 4b)(2 + 3b)$ |
| $(25a - 15) + (10ab - 6b)$ | $(5a - 3)(5 + 2b)$ |
| $x(x - 3) + 2(x - 3)$ | $(x - 3)(x + 2)$ |
| $(x + 5)^2 + (x + 5)$ | $(x + 5)(x + 6)$ |
| $x^2 + 6x + 9$ | $(x + 3)^2$ |
| $25x^2 - 40x + 16$ | $(5x - 4)^2$ |
| $9 + 30x - 25x^2$ | impossible |
| $9 - 30x + 25x^2$ | $(5x - 3)^2$ |
| $-9 + 30x - 25x^2$ | $-(5x - 3)^2$ |
| $16x^2 + 8x + 1$ | $(4x + 1)^2$ |
| $9x^2 + 12x + 4$ | $(3x + 2)^2$ |

| | |
|--|--|
| $x^2 + 2x + 1$ | $(x + 1)^2$ |
| $x^2 - 1$ | $(x + 1)(x - 1)$ |
| $4 + x^2 + 4x$ | $(x + 2)^2$ |
| $-4x + 4 + x^2$ | $(x - 2)^2$ |
| $1 - x^2$ | $(1 + x)(1 - x)$ |
| $169x^2 - 4$ | $(13x + 2)(13x - 2)$ |
| $\textcircled{S} (2x - 1)^2 - (2 - 3x)^2$ | $(-x + 1)(5x - 3)$ |
| $\textcircled{S} 4x^2 - (x - 3)^2$ | $(3x - 3)(x + 3) = 3(x - 1)(x + 3)$ |
| $\textcircled{S} (x + 1)(x + 2) - 5(x^2 + 4x + 4)$ | $(x + 1)(x + 2) - 5(x + 2)^2$ $= (x + 2)(-4x - 9) = -(x + 2)(4x + 9)$ |
| $\textcircled{S} (2x + 1) + (4x^2 - 1)^2$ | $(2x + 1) + [(2x + 1)(2x - 1)]^2$ $= (2x + 1) + (2x + 1)(2x - 1)(2x + 1)(2x - 1) = (2x + 1)[1 + (2x - 1)(2x + 1)(2x - 1)]$ $= (2x + 1)[1 + (4x^2 - 1)(2x - 1)] = (2x + 1)(8x^3 - 4x^2 - 2x + 2) = (2x + 1)(4x^3 - 2x^2 - x + 1)$ |
| $\textcircled{S} x^2 - 9 + (x + 3)(x - 9)$ | $(x + 3)(x - 3) + (x + 3)(x - 9) = (x + 3)(2x - 12)$ |
| $\textcircled{S} x^2 - 2x + 1 - (x - 2)^2$ | $(x - 1)^2 - (x - 2)^2 = 2x - 3$ |
| $\textcircled{S} (2x + 1)^3 - 9(2x + 1)$ | $(2x + 1)[(2x + 1)^2 - 9]$ $= (2x + 1)(2x + 4)(2x - 2) = 4(2x + 1)(x + 2)(x - 1)$ |
| $(x - 2)(x + 3) + (x - 2)(4x - 1)$ | $(x - 2)(5x + 2)$ |
| $(x - 5)(3x + 2) - (x - 5)(1 - 2x)$ | $(x - 5)(5x + 1)$ |
| $4x(x + 1) - 2x$ | $2x(2x + 1)$ |
| $3(x + 7)(3 - x) + 6(x + 7)(1 - x)$ | $(x + 7)(-9x + 15)$ |
| $\textcircled{S} (x - 2)^2 - 3x + 6$ | $(x - 2)(x - 5)$ |
| $\textcircled{S} 4(x + 1)^2 - (3 - 2x)^2$ | $5(4x - 1)$ |
| $\textcircled{S} x^2 - 4 + (3x + 1)(x - 2)$ | $(x - 2)(4x + 3)$ |
| $\textcircled{S} x^2 - 4x + 4 + (x - 2)(3x - 5)$ | $(x - 2)(4x - 7)$ |
| $(4x + 7)(5x + 2) + (10x + 4)(x + 5)$ | $(5x + 2)(6x + 17)$ |
| $\textcircled{S} (x - 1)^2 + (3x - 3)(2x + 1)$ | $(x - 1)(7x + 2)$ |
| $\textcircled{S} 3x^2 - 6x + 3$ | $3(x - 1)^2$ |
| $5x^2 - 125$ | $5(x + 5)(x - 5)$ |
| $\textcircled{S} x^3 - 4x$ | $x(x + 2)(x - 2)$ |
| $\textcircled{S} x^3 + 2x^2 + x$ | $x(x + 1)^2$ |
| $2x^2 - 8$ | $2(x + 2)(x - 2)$ |
| $\textcircled{S} (5,5x - 2,5)^2 - (3,5x - 1,5)^2$ | $(2x - 1)(9x - 4)$ |
| $(2x + 1)(5x + 3) + (2x + 1)(x + 2) - (2x + 1)(2x - 1)$ | $2(2x + 1)(2x + 3)$ |
| $\textcircled{S} (3x + 2)(x - 5) + (x - 5)^2 + (x^2 - 25)$ | $(x - 5)(5x + 2)$ |
| $\textcircled{S} (5 - 3x)(x - 1) - (3x - 5)(2x + 7)$ | $(5 - 3x)(3x + 6)$ |
| $(x - 2)^2 - (x - 2)$ | $(x - 2)(x - 3)$ |
| $\textcircled{S} (x + 3)(x - 7) + (x + 2)(x - 7) + (2x + 5)(2x + 8)$ | $(x - 7)[(x + 3) + (x + 2)] + (2x + 5)(2x + 8) = (x - 7)(2x + 5) + (2x + 5)(2x + 8) = (2x + 5)(3x + 1)$ |

Cette fiche permet un travail personnel auto-corrigé. Elle contient 71 expressions à factoriser. Il faut utiliser une des méthodes connues (reconnaître un facteur commun ou/et une identité remarquable). Le temps moyen à passer par expression va de 1 à 5 minutes. Le temps total devrait être inférieur à 3 heures.

Les expressions précédées du signe \textcircled{S} présentent une difficulté particulière (longueur ou complexité du calcul).