

## Techniques de factorisation

- Si il n'y a pas de terme constant, on peut factoriser par  $x$ .
- Sinon, l'expression à factoriser est sous la forme  $ax^2 + bx + c$ . On s'intéresse alors aux termes  $ax^2$  et  $c$  :
  - On écrit  $ax^2 = (\sqrt{a}x)$ , et  $c = \sqrt{c}$ .
  - Si  $b > 0$ , on essaie de factoriser en  $(\sqrt{a}x + c)^2$ .
  - Si  $b < 0$ , on essaie de factoriser en  $(\sqrt{a}x - c)^2$ .
  - Si  $b = 0$ , on essaie de factoriser en  $(\sqrt{a}x + c)(\sqrt{a}x - c)$ .

### Exemple

- On veut factoriser  $2x^2 - 3x$ . On remarque qu'il n'y a pas de terme constant, donc

$$2x^2 - 3x = \dots\dots\dots$$

- On veut factoriser  $9x^2 + 30x + 25$ . On pose  $9x^2 = (\dots\dots)^2$  et  $25 = \dots^2$ . De plus  $b \dots\dots 0$ , donc

$$9x^2 + 30x + 25 = \dots\dots\dots$$

On peut vérifier que c'est vrai en développant la partie de droite.

- On veut factoriser  $100x^2 - 4$ . On pose  $100x^2 = (\dots\dots\dots)^2$  et  $4 = \dots^2$ . De plus  $b \dots\dots 0$ , donc

$$100x^2 - 4 = \dots\dots\dots$$

On peut vérifier que c'est vrai en développant la partie de droite.

## Techniques de factorisation

- Si il n'y a pas de terme constant, on peut factoriser par  $x$ .
- Sinon, l'expression à factoriser est sous la forme  $ax^2 + bx + c$ . On s'intéresse alors aux termes  $ax^2$  et  $c$  :
  - On écrit  $ax^2 = (\sqrt{a}x)$ , et  $c = \sqrt{c}$ .
  - Si  $b > 0$ , on essaie de factoriser en  $(\sqrt{a}x + c)^2$ .
  - Si  $b < 0$ , on essaie de factoriser en  $(\sqrt{a}x - c)^2$ .
  - Si  $b = 0$ , on essaie de factoriser en  $(\sqrt{a}x + c)(\sqrt{a}x - c)$ .

### Exemple

- On veut factoriser  $2x^2 - 3x$ . On remarque qu'il n'y a pas de terme constant, donc

$$2x^2 - 3x = \dots\dots\dots$$

- On veut factoriser  $9x^2 + 30x + 25$ . On pose  $9x^2 = (\dots\dots)^2$  et  $25 = \dots^2$ . De plus  $b \dots\dots 0$ , donc

$$9x^2 + 30x + 25 = \dots\dots\dots$$

On peut vérifier que c'est vrai en développant la partie de droite.

- On veut factoriser  $100x^2 - 4$ . On pose  $100x^2 = (\dots\dots\dots)^2$  et  $4 = \dots^2$ . De plus  $b \dots\dots 0$ , donc

$$100x^2 - 4 = \dots\dots\dots$$

On peut vérifier que c'est vrai en développant la partie de droite.