

## 2 Forme factorisée

**Propriété** (Factorisation d'un trinôme). Soit un trinôme  $f(x) = ax^2 + bx + c$  :

- si  $\Delta > 0$ , alors \_\_\_\_\_ (où  $x_1$  et  $x_2$  sont les racines) ;
- si  $\Delta = 0$ , alors \_\_\_\_\_ (où  $x_1$  est la racine double) ;
- si  $\Delta < 0$ , alors \_\_\_\_\_.

**Exemple 1.** Factoriser :

- $f(x) = -2x^2 + 3x - 1$
- $g(x) = 4x^2 - x + 5$
- $h(x) = -3x^2 - 6x - 3$

## 3 Signe

**Propriété** (Signe d'un trinôme). Soit un trinôme  $ax^2 + bx + c$ , et  $\Delta$  son discriminant.

- si  $\Delta > 0$ , le trinôme est strictement du signe de  $a$  à l'extérieure des racines, et du signe de  $-a$  à l'intérieur (et nul en les racines) ;
- si  $\Delta = 0$ , le trinôme est strictement du signe de  $a$ , sauf en l'unique racine où il est nul ;
- si  $\Delta < 0$ , le trinôme est strictement du signe de  $a$ .

**Exemple 2.** Résoudre

$$4x^2 - 3x + 1 > 3 - x$$