

$\Delta = b^2 - 4ac$	Racines	Factorisation de $f(x)$	Signe											
Si $\Delta > 0$	Deux racines : $x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$ $x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$	$a(x - x_1)(x - x_2)$	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>x_1</td><td>x_2</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$ax^2 + bx + c$</td><td>signe de a</td><td>0</td><td>signe de $(-a)$</td><td>0</td><td>signe de a</td></tr></table> <p>(en supposant que $x_1 < x_2$)</p> <p>« Du signe de a à l'extérieur des racines »</p>	x	$-\infty$	x_1	x_2	$+\infty$	$ax^2 + bx + c$	signe de a	0	signe de $(-a)$	0	signe de a
x	$-\infty$	x_1	x_2	$+\infty$										
$ax^2 + bx + c$	signe de a	0	signe de $(-a)$	0	signe de a									
Si $\Delta = 0$	Une racine (dite double) : $x_1 = \frac{-b}{2a}$	$a(x - x_1)^2$	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>x_1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$ax^2 + bx + c$</td><td>signe de a</td><td>0</td><td>signe de a</td></tr></table> <p>« Toujours du signe de a et s'annule pour la racine »</p>	x	$-\infty$	x_1	$+\infty$	$ax^2 + bx + c$	signe de a	0	signe de a			
x	$-\infty$	x_1	$+\infty$											
$ax^2 + bx + c$	signe de a	0	signe de a											
Si $\Delta < 0$	Pas de racines	Pas de factorisation	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$ax^2 + bx + c$</td><td colspan="2">signe de a</td></tr></table> <p>« Toujours du signe de a »</p>	x	$-\infty$	$+\infty$	$ax^2 + bx + c$	signe de a						
x	$-\infty$	$+\infty$												
$ax^2 + bx + c$	signe de a													