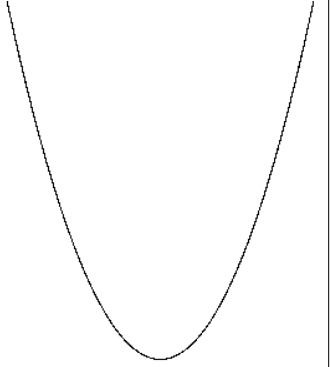
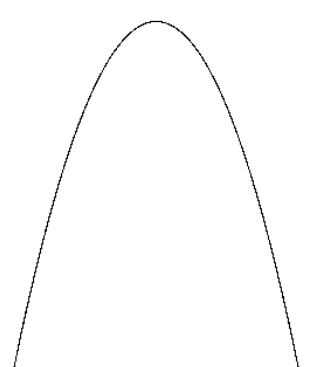


1 S - Fiche Bachotage sur le chapitre 1 - Polynômes du second degré.

Dans tout le document, a, b, c sont trois réels tels que $a \neq 0$.

<p>Quelle est la formule du discriminant Δ du trinôme ax^2+bx+c ?</p> <p>Quelles sont les solutions réelles de l'équation $ax^2+bx+c=0$ selon le signe de Δ ?</p> <p>Quelle est la factorisation du trinôme ax^2+bx+c</p> <ul style="list-style-type: none"> • dans le cas où $\Delta > 0$? • dans le cas où $\Delta = 0$? 	$\Delta = b^2 - 4ac$ <ul style="list-style-type: none"> • Si $\Delta > 0$, il y a deux solutions distinctes : $x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \text{ et } x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$ • Si $\Delta = 0$, il y a une solution double : $x_0 = -\frac{b}{2a}$ • Si $\Delta < 0$, il n'y a pas de solution dans \mathbb{R} <ul style="list-style-type: none"> • Si $\Delta > 0$, $ax^2+bx+c = a(x-x_1)(x-x_2)$ • Si $\Delta = 0$, $ax^2+bx+c = a(x-x_0)^2$ 																																																																				
<p>Quelle est l'allure de la parabole représentative de la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = ax^2+bx+c$? (selon le signe de a)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Si $a > 0$</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Si $a < 0$</p>  </div> </div>																																																																				
<p>Quelle est l'abscisse du « sommet » de la parabole ? (Autrement demandé : en quelle valeur de x la fonction $x \mapsto ax^2+bx+c$ admet-elle un minimum (cas où $a > 0$) ou un maximum (cas où $a < 0$) ?)</p>	$-\frac{b}{2a}$																																																																				
<p>Donner le tableau de signes de l'expression $P(x) = ax^2+bx+c$ dans chacun des cas suivants :</p> <p>$\Delta > 0$ et $a > 0$</p> <p>$\Delta = 0$ et $a > 0$</p> <p>$\Delta < 0$ et $a > 0$</p> <p>$\Delta > 0$ et $a < 0$</p> <p>$\Delta = 0$ et $a < 0$</p> <p>$\Delta < 0$ et $a < 0$</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">x_1</td> <td style="padding: 5px;">x_2</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$P(x)$</td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">-</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">+</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">x_0</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$P(x)$</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td colspan="3" style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$P(x)$</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td colspan="3" style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">x_2</td> <td style="padding: 5px;">x_1</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$P(x)$</td> <td style="padding: 5px;">-</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">-</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">x_0</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$P(x)$</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">-</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">-</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td colspan="3" style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$P(x)$</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td colspan="3" style="padding: 5px;">-</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table>	x	$-\infty$	x_1	x_2	$+\infty$	$P(x)$	+	0	-	0	+	x	$-\infty$	x_0		$+\infty$	$P(x)$		+	0	+		x	$-\infty$				$+\infty$	$P(x)$		+				x	$-\infty$	x_2	x_1	$+\infty$	$P(x)$	-	0	+	0	-	x	$-\infty$	x_0		$+\infty$	$P(x)$		-	0	-		x	$-\infty$				$+\infty$	$P(x)$		-			
x	$-\infty$	x_1	x_2	$+\infty$																																																																	
$P(x)$	+	0	-	0	+																																																																
x	$-\infty$	x_0		$+\infty$																																																																	
$P(x)$		+	0	+																																																																	
x	$-\infty$				$+\infty$																																																																
$P(x)$		+																																																																			
x	$-\infty$	x_2	x_1	$+\infty$																																																																	
$P(x)$	-	0	+	0	-																																																																
x	$-\infty$	x_0		$+\infty$																																																																	
$P(x)$		-	0	-																																																																	
x	$-\infty$				$+\infty$																																																																
$P(x)$		-																																																																			

(voir page suivante pour l'illustration des tableaux de signes)

