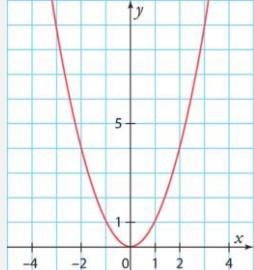
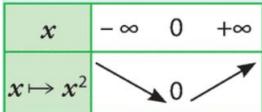
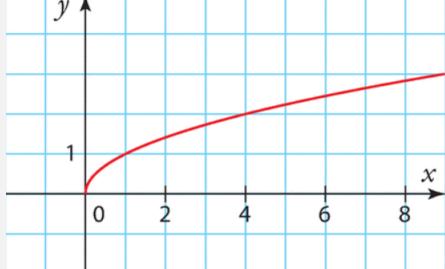


## Fonctions de référence

### Fonction carré

<b>Définition</b>	<b>Fonction carré</b>	La fonction carrée est la fonction $f$ définie sur $\mathbb{R}$ par l'expression algébrique $f(x) = x^2$																
<b>Tableau de valeur et courbe</b>	Un tableau de valeurs de la fonction carré est : <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td><math>x</math></td><td>-3</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr> <td><math>f(x)</math></td><td>9</td><td>4</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> </table>	$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3	$f(x)$	9	4	1	0	1	4	9	Courbe représentative 
$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3											
$f(x)$	9	4	1	0	1	4	9											
<b>Remarque.</b>	Sa courbe fait partie de la famille des paraboles.																	
<b>Propriété</b>	La fonction carré est une fonction paire. Sa courbe est symétrique par rapport à l'axe des ordonnées																	
<b>Preuve</b>	Appelons $f$ la fonction carré $f(-x) = (-x)^2 = x^2 = f(x)$ donc $f$ est bien paire.																	
<b>Propriété</b>	Cette fonction est croissante sur $\mathbb{R}^+$ et décroissante sur $\mathbb{R}^-$	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td><math>x</math></td> <td><math>-\infty</math></td> <td>0</td> <td><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td><math>x \mapsto x^2</math></td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> </table> 	$x$	$-\infty$	0	$+\infty$	$x \mapsto x^2$		0									
$x$	$-\infty$	0	$+\infty$															
$x \mapsto x^2$		0																
<b>Preuve</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si <math>y &gt; x &gt; 0</math> alors <math>y^2 &gt; x^2 &gt; 0</math> donc la fonction est croissante sur <math>\mathbb{R}^+</math></li> <li>Si <math>y &lt; x &lt; 0</math> alors <math>y^2 &gt; x^2 &gt; 0</math> donc la fonction est décroissante sur <math>\mathbb{R}^-</math></li> </ul>																	
<b>Propriété</b>	La fonction carré est positive sur $\mathbb{R}$	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td><math>x</math></td> <td><math>-\infty</math></td> <td><math>0</math></td> <td><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td><math>x^2</math></td> <td>+</td> <td>0</td> <td>+</td> </tr> </table>	$x$	$-\infty$	$0$	$+\infty$	$x^2$	+	0	+								
$x$	$-\infty$	$0$	$+\infty$															
$x^2$	+	0	+															

### Fonction racine carrée

Définition	<b>Fonction racine carrée</b>	La fonction racine carrée est la fonction $f$ définie sur $[0; +\infty[$ par l'expression algébrique $f(x) = \sqrt{x}$																
Tableau de valeur et courbe	Un tableau de valeurs de la fonction racine carrée est : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td><math>x</math></td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>9</td></tr> <tr> <td><math>f(x)</math></td><td>0</td><td>1</td><td><math>\sqrt{2} \approx 1,41</math></td><td><math>\sqrt{3} \approx 1,73</math></td><td>2</td><td><math>\sqrt{5} \approx 2,24</math></td><td>3</td></tr> </table>	$x$	0	1	2	3	4	5	9	$f(x)$	0	1	$\sqrt{2} \approx 1,41$	$\sqrt{3} \approx 1,73$	2	$\sqrt{5} \approx 2,24$	3	Courbe représentative 
$x$	0	1	2	3	4	5	9											
$f(x)$	0	1	$\sqrt{2} \approx 1,41$	$\sqrt{3} \approx 1,73$	2	$\sqrt{5} \approx 2,24$	3											
Propriété	Cette fonction est croissante sur $\mathbb{R}^+$	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td><math>x</math></td><td>0</td><td><math>+\infty</math></td></tr> <tr> <td><math>x \mapsto \sqrt{x}</math></td><td>0</td><td>↗</td></tr> </table>	$x$	0	$+\infty$	$x \mapsto \sqrt{x}$	0	↗										
$x$	0	$+\infty$																
$x \mapsto \sqrt{x}$	0	↗																
Propriété	Cette fonction est positive sur $\mathbb{R}^+$																	