




Fonctions de référence

Fonction inverse

Définition	Fonction inverse	La fonction inverse est la fonction f définie sur \mathbb{R}^* par l'expression algébrique $f(x) = \frac{1}{x}$															
Tableau de valeur et courbe	Un tableau de valeurs de la fonction inverse est :	Courbe représentative															
	<table><tr><td>x</td><td>-2</td><td>-1</td><td>-0,5</td><td>0</td><td>0,5</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>-0,5</td><td>-1</td><td>-2</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td><td>0,5</td></tr></table>	x	-2	-1	-0,5	0	0,5	1	2	$f(x)$	-0,5	-1	-2	0	2	1	0,5
x	-2	-1	-0,5	0	0,5	1	2										
$f(x)$	-0,5	-1	-2	0	2	1	0,5										
Remarque.	Sa courbe fait partie de la famille des hyperboles.																
Propriété	La fonction inverse est une fonction impaire. Sa courbe est symétrique par rapport à l'origine.																
Preuve	Soit f la fonction inverse $f(-x) = \frac{1}{-x} = -\frac{1}{x} = -f(x)$ donc f est impaire.																
Propriété	Cette fonction est décroissante sur \mathbb{R}^{+*} et décroissante sur \mathbb{R}^{-*}	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>0</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$x \mapsto \frac{1}{x}$</td><td>\swarrow</td><td>\downarrow</td><td>\searrow</td></tr></table>	x	$-\infty$	0	$+\infty$	$x \mapsto \frac{1}{x}$	\swarrow	\downarrow	\searrow							
x	$-\infty$	0	$+\infty$														
$x \mapsto \frac{1}{x}$	\swarrow	\downarrow	\searrow														
Propriété	Cette fonction est positive sur \mathbb{R}^{+*} et négative sur \mathbb{R}^{-*}	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>0</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>-</td><td></td><td>+</td></tr></table>	x	$-\infty$	0	$+\infty$	$f(x)$	-		+							
x	$-\infty$	0	$+\infty$														
$f(x)$	-		+														

Fonction cube													
Définition	Fonction cube	La fonction cube est la fonction f définie sur \mathbb{R} par l'expression algébrique $f(x) = x^3$											
Tableau de valeur et courbe	Un tableau de valeurs de la fonction cube est :	Courbe représentative											
	<table><tr><td>x</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>-8</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>8</td></tr></table>	x	-2	-1	0	1	2	$f(x)$	-8	-1	0	1	8
x	-2	-1	0	1	2								
$f(x)$	-8	-1	0	1	8								
Propriété	La fonction cube est une fonction impaire. Sa courbe est symétrique par rapport à l'origine.												
Preuve	$f(-x) = (-x)^3 = (-1)^3 x^3 = -x^3 = -f(x)$ donc f est bien impaire.												
Propriété	Cette fonction est croissante sur \mathbb{R}	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$x \mapsto x^3$</td><td colspan="2"></td></tr></table>	x	$-\infty$	$+\infty$	$x \mapsto x^3$							
x	$-\infty$	$+\infty$											
$x \mapsto x^3$													
Propriété	Cette fonction est positive sur \mathbb{R}^+ et négative sur \mathbb{R}^-												