

POSITION DES PARAMÈTRES a, b, h ET k DANS LA RÈGLE TRANSFORMÉE :

PARAMÈTRES QUI DOIVENT ÊTRE AFFECTÉS PAR L'OPÉRATION MATHÉMATIQUE

h : Le paramètre « h » se soustrait toujours de la variable « x » et doit être affecté par l'opération mathématique.

Ex. pour une parabole, dont l'opération mathématique est « exposant 2 »

Fonction de base	Fonction transformée par l'ajout de « h »	Fonction transformée par l'ajout de « h =2 »	Fonction transformée par l'ajout de « h =-2 »
$y = x^2$	$y = (x - h)^2$	$y = (x - 2)^2$	$y = (x - (-2))^2$ $y = (x + 2)^2$

PARAMÈTRES QUI DOIVENT ÊTRE AFFECTÉS PAR L'OPÉRATION MATHÉMATIQUE

b : Le paramètre « b » multiplie toujours de la variable « x », et le paramètre « h » s'il est présent, en plus d'être affecté par l'opération mathématique.

Ex. pour une parabole, dont l'opération mathématique est « exposant 2 »

Fonction de base	Fonction transformée par l'ajout de « b »	Fonction transformée par l'ajout de « b =2 »	Fonction transformée par l'ajout de « b =-2 »
$y = x^2$	$y = (bx)^2$ $y = (b(x-h))^2$	$y = (2x)^2$ $y = (2(x-h))^2$	$y = (-2x)^2$ $y = (-2(x-h))^2$

PARAMÈTRES QUI **NE DOIVENT PAS** ÊTRE AFFECTÉS PAR L'OPÉRATION MATHÉMATIQUE

a : Le paramètre « a » multiplie tout ce qui est affecté par l'opération mathématique.

Ex. pour une parabole, dont l'opération mathématique est « exposant 2 »

Fonction de base	Fonction transformée par l'ajout de « a »	Fonction transformée par l'ajout de « a =2 »	Fonction transformée par l'ajout de « a =-2 »
$y = x^2$	$y = ax^2$ $y = a(b(x-h))^2$	$y = 2x^2$ $y = 2(b(x-h))^2$	$y = -2x^2$ $y = -2(b(x-h))^2$

PARAMÈTRES QUI **NE DOIVENT PAS** ÊTRE AFFECTÉS PAR L'OPÉRATION MATHÉMATIQUE

k : Le paramètre « k » s'additionne à tout ce qui est affecté par l'opération mathématique.

Ex. pour une parabole, dont l'opération mathématique est « exposant 2 »

Fonction de base	Fonction transformée par l'ajout de « k »	Fonction transformée par l'ajout de « k =2 »	Fonction transformée par l'ajout de « k =-2 »
$y = x^2$	$y = x^2 + k$ $y = a(b(x-h))^2 + k$	$y = x^2 + 2$ $y = a(b(x-h))^2 + 2$	$y = x^2 + (-2) \rightarrow x^2 - 2$ $y = a(b(x-h))^2 - 2$

Lorsqu'on intègre les paramètres à notre fonction de base pour créer une fonction transformée, il faut y aller dans l'ordre que je vous ai présenté ces paramètres, donc on ajoute le h , puis le b , puis le a et finalement le k .

Quelle serait la règle transformée d'une fonction racine carrée dont les paramètres sont $a=2$, $b=-3$, $h=-1$ et $k=10$?

OPÉRATION MATHÉMATIQUE UTILISÉE POUR CRÉER LA FONCTION	NOM DE LA FONCTION	FONCTION DE BASE	FONCTION TRANSFORMÉE (forme canonique)	ÉCRITURE DANS GÉOGEBRA
Exposant 0	Droite constante (Polynomiale de degré 0)	$y=x^0 \rightarrow y = 1$	$y = a(b(x-h))^0 + k$ $y = a+k$ posons $k = a+k$ Nous obtenons : $y = k$ <i>Il s'agit de la forme générale, il n'y a pas de forme canonique</i>	$y = k$

OPÉRATION MATHÉMATIQUE UTILISÉE POUR CRÉER LA FONCTION	NOM DE LA FONCTION	FONCTION DE BASE	FONCTION TRANSFORMÉE (forme canonique)	ÉCRITURE DANS GÉOGEBRA
Exposant 1	Droite (Polynomiale de degré 1)	$y=x^1 \rightarrow y = x$	$y = a(b(x-h))^1 + k$ $y = a(bx-bh)^1 + k$ $y = abx-abh + k$ posons $ab = a$ et $-abh+k = b$ Nous obtenons : $y = ax + b$ <i>Il s'agit de la forme générale, il n'y a pas de forme canonique</i>	$Y = ax + b$
Exposant 2	Parabole Quadratique (Polynomiale de degré 2)	$y = x^2$	$y = a(b(x-h))^2 + k$	$y = a*(b*(x-h))^2 + k$

OPÉRATION MATHÉMATIQUE UTILISÉE POUR CRÉER LA FONCTION	NOM DE LA FONCTION	FONCTION DE BASE	FONCTION TRANSFORMÉE (forme canonique)	ÉCRITURE DANS GÉOGEBRA
Exposant $\frac{1}{2}$	Racine carrée	$y=x^{\frac{1}{2}} \rightarrow y=\sqrt{x}$	$y=a\sqrt{b(x-h)}+k$	$y = a*(b*(x-h))^{0.5} + k$
Exposant -1	Rationnelle	$y=x^{-1} \rightarrow y=\frac{1}{x}$	$y=a(b(x-h))^{-1}+k$ $y=\frac{a}{b(x-h)}+k$	$y = a*(b*(x-h))^{-1} + k$
Exposant x	Exponentielle	$y = c^x$	$y = ac^{b(x-h)}+k$	$y=a*c^{(b*(x-h))}+k$
log	logarithmique	$y = \log x$	$y = a \log(b(x-h))+k$	$y = a*\log(b*(x-h))+k$
[]	Partie entière	$y = [x]$	$y = a[b(x-h)]+k$	$y = a*\text{floor}(b*(x-h))+k$
	Valeur absolue	$y = x $	$y = a b(x-h) +k$	$y = a*\text{abs}(b*(x-h))+k$

OPÉRATION MATHÉMATIQUE UTILISÉE POUR CRÉER LA FONCTION	NOM DE LA FONCTION	FONCTION DE BASE	FONCTION TRANSFORMÉE (forme canonique)	ÉCRITURE DANS GÉOGEBRA
sin	Sinus	$y = \sin(x)$	$y = a \sin (b(x-h))+k$	$y = a*\sin (b*(x-h))+k$
cos	Cosinus	$y = \cos (x)$	$y = a \cos (b(x-h))+k$	$y = a*\cos (b*(x-h))+k$
tan	Tangente	$y = \tan (x)$	$y = a \tan (b(x-h))+k$	$y = a*\tan (b*(x-h))+k$