

Étude des paramètres de la fonction racine carrée

Ouvrez le fichier dynamique *racine_carree* pour répondre aux questions suivantes :

Nous travaillerons la fonction $f(x) = a\sqrt{b(x-h)} + k$

Pour les questions suivantes, placez les paramètres a et b à 1 et les paramètres h et k à 0.

Identifiez :

Le domaine

L'image

Les coordonnées du sommet

Le zéro

L'ordonnée à l'origine

Le maximum ou le minimum

L'intervalle de croissance ou de décroissance

La valeur du point (A ou B selon le cas)

Pour les questions suivantes, vous devez indiquer la valeur que vous devrez donner aux paramètres a et b pour que le graphique passe par les points suivants (deux possibilités). Écrivez ensuite la fonction correspondante et faites la preuve algébrique.

Point	Valeur des paramètres		Fonction
	a	b	
(4, 4)			
(4, -4)			
(-4, 4)			
(-4, -4)			

Selon vous, comment pourriez-vous expliquer l'effet des paramètres a et b sur le signe de la fonction :

Quel devra être le signe des paramètres a et b pour que le graphique soit :

Quadrant du plan cartésien	Signe de a	Signe de b
Premier		
Deuxième		
Troisième		
Quatrième		

Placez maintenant tous les paramètres à 2. Quelles sont les caractéristiques de cette fonction?

Le domaine _____
 L'image _____
 Les coordonnées du sommet _____
 Le zéro _____
 L'ordonnée à l'origine _____
 Le maximum ou le minimum _____
 L'intervalle de croissance ou de décroissance _____

Tout en conservant les paramètres a et b à 2, placez maintenant les paramètres h et k à -2. Quelles sont les caractéristiques de cette nouvelle fonction?

Le domaine _____
 L'image _____
 Les coordonnées du sommet _____
 Le zéro _____
 L'ordonnée à l'origine _____
 Le maximum ou le minimum _____
 L'intervalle de croissance ou de décroissance _____

Faites la preuve algébrique pour les coordonnées à l'origine :

Abscisse à l'origine :	Ordonnée à l'origine :

Vous allez maintenant déplacer chacun des paramètres **de façon individuelle** et expliquer quelles sont les conséquences sur les caractéristiques. Expliquez dans vos mots ce que vous observez.

La modification du paramètre **a** influence :

	O/N	Si oui, comment :
Le domaine		
L'image		
Les coordonnées du sommet		
Le zéro		
L'ordonnée à l'origine		
Le maximum ou le minimum		
L'intervalle de croissance ou de décroissance		

La modification du paramètre **b** influence :

	O/N	Si oui, comment :
Le domaine		
L'image		
Les coordonnées du sommet		
Les zéros		
L'ordonnée à l'origine		
Le maximum ou le minimum		
L'intervalle de croissance ou de décroissance		

La modification du paramètre **h** influence :

	O/N	Si oui, comment :
Le domaine		
L'image		
Les coordonnées du sommet		
Les zéros		
L'ordonnée à l'origine		
Le maximum ou le minimum		
L'intervalle de croissance ou de décroissance		

La modification du paramètre **k** influence :

	O/N	Si oui, comment :
Le domaine		
L'image		
Les coordonnées du sommet		
Les zéros		
L'ordonnée à l'origine		
Le maximum ou le minimum		
L'intervalle de croissance et de décroissance		

Résumez, en vos mots, comment les paramètres influencent la fonction. Vous pouvez vous servir de l'équation de la fonction pour démontrer votre raisonnement.