

Revue pour le test

Unité 6



Date du test : Le mercredi 6 juin 2012

Attentes visées

Démontrer une compréhension des fonctions sinusoidales et de leurs représentations graphiques.

Contenus d'apprentissage

Liens entre la représentation graphique et les équations des fonctions sinusoidales

- Identifier, à partir de différentes représentations (*p. ex. table de valeurs, représentation graphique, équation*), les propriétés d'un phénomène périodique tiré d'une variété d'applications pouvant être modélisées par des fonctions sinusoidales (*p. ex. capter le mouvement d'un pendule par CBR*).
- Tracer, à l'aide d'outils technologiques, les esquisses des courbes représentatives de $f(x) = \sin x$ et de $f(x) = \cos x$, et décrire leurs propriétés périodiques en faisant référence aux points remarquables (*c.-à-d. points d'inflexion, maximums et minimums, abscisses à l'origine*).
- Déterminer, à l'aide d'outils technologiques, le rôle des paramètres a , c , d et k dans la représentation graphique de la fonction $y = af(k(x - c)) + d$ où $f(x) = \sin x$ et $f(x) = \cos x$. Décrire ce rôle à l'aide de transformations appliquées à la fonction $y = f(x)$ (*c.-à-d. translation horizontale, translation verticale, symétrie par rapport à l'axe des x , par rapport à l'axe des y , agrandissement, rétrécissement horizontal ou vertical*).
- Déterminer le domaine, l'image, l'amplitude, le déphasage et la période des fonctions sinusoidales définies par $f(x) = a \sin(k(x + d)) + c$ et par $f(x) = a \cos(k(x + d)) + c$.
- Tracer les esquisses des courbes de fonctions sinusoidales pour une période complète (*p. ex. celles définies par les fonctions sinusoidales de la forme $f(x) = a \sin x$, $f(x) = \cos(kx)$, $f(x) = \sin(x + d)$, $f(x) = a \sin(k(x + d)) + c$ et par $f(x) = a \cos(k(x + d)) + c$ en identifiant les points remarquables (*c.-à-d. points d'inflexion, maximums et minimums, abscisses à l'origine*). Indiquer le domaine et l'image de chaque transformée.*
- Déterminer l'équation d'une fonction sinusoidale à partir des caractéristiques données (*p. ex. déterminer l'équation d'une fonction sinusoidale ayant une période de 720° , une amplitude de 5 et un déphasage de 60° par rapport à la fonction de base $y = \sin x$*).
- Prédire avec justesse les effets sur un modèle mathématique d'une application d'une fonction sinusoidale quand on fait varier les conditions de cette application.
- Formuler et résoudre des problèmes tirés de diverses applications pouvant être modélisées par une fonction sinusoidale.

Questions de revue

p. 344 #1 - 6, 7ab, 8, 9