

Ressource R6 de Yaoundé « Compléments sur les fonctions »

Nom de l'étudiant auteur : Kles Barney KAMBOU DOPMO

Encadrant ENS : Siméon FOTSO

Encadrant inspecteur : Abdou Salam MOUNCHINGAM

Encadrant professeur de lycée : Pascal TSOULEU

Pré-évaluation effectuée par : André GNANSOUNOU et Françoise CHENEVOTOT

Le 14 mai 2013

Ce document, qui constitue une première évaluation de la ressource R6 de Yaoundé sur « Compléments sur les fonctions », est destiné à accompagner l'auteur dans l'élaboration de la ressource.

L'auteur, Klès Barney KAMBOU DOPMO, a produit un document de 13 pages.

1 Respect des consignes

Cours détaillé

- Objectifs pédagogiques : au nombre de six, ils sont listés au début de la ressource. Ils ciblent bien les objectifs du cours même s'il conviendrait de les regrouper et de les organiser.
 - Ainsi, le 1^{er} objectif concernant des rappels sur la notion de limite d'une fonction est anecdotique puisqu'il n'apparaît plus ensuite dans la ressource. Cela semble plutôt être un pré-requis. Cela doit être approfondi.
 - Le 2^{ème} objectif concerne l'étude de la parité et de la périodicité d'une fonction.
 - Les 3^{ème} et 4^{ème} objectifs pourraient être regroupés autour de l'étude des éléments de symétrie d'une fonction.
 - Enfin, les 5^{ème} et 6^{ème} objectifs sont aussi liés et composent l'étude des branches infinies d'une fonction. C'est un point à organiser.
- Place dans le programme : très brièvement évoquée dans le paragraphe 3 mais cela reste à étoffer. En effet, tout d'abord, quel rôle spécifique ont les fonctions log et exp explicitement citées ici ? Cette ressource est utile pour toutes les fonctions et non seulement pour les fonctions log et exp. De même, ensuite, l'auteur évoque fort légitimement l'intérêt de la ressource pour l'accès des élèves à l'enseignement supérieur. Cependant, ce sont toutes les études relatives aux fonctions qui présentent cet enjeu et non seulement cette ressource sur les « Compléments sur les fonctions ». Ce sont des points à reprendre.
- Pré-requis : ils n'apparaissent pas. C'est à réaliser en lien avec chacun des paragraphes de la ressource. Par exemple, pour l'exemple du paragraphe 3.2, l'auteur écrit : « il faut étudier la dérivabilité de f en $x=1$ » ; c'est clairement un pré-requis à faire figurer dans la ressource.
- Schéma pédagogique : non indiqué. C'est à faire.
- Déroulement prévu : cours avec définitions et propriétés ainsi que des exercices d'application (éventuellement très brièvement corrigés dans le cours) et 6 exercices non corrigés en fin de ressource.
- Distinction entre activité prévue pour le maître et activité attendue des élèves : aucune distinction ne figure dans le document. C'est à faire.

Activités pédagogiques

La ressource traite tout d'abord de la parité et de la périodicité d'une fonction. Ensuite, la ressource s'intéresse au tracé des courbes représentatives des fonctions et traite les éléments de symétrie et les branches infinies.

Elle se présente de manière très conventionnelle, alternant des éléments de cours avec définitions et propriétés ainsi que des exercices d'application (éventuellement très brièvement corrigés dans le cours) et se termine par 6 exercices non corrigés en fin de ressource.

Devoirs et corrigés

Aucune partie du document n'est identifiée comme telle mais le cours se termine néanmoins par 6 exercices. C'est à faire.

Feuille d'exercices

Des exercices sont proposés mais il n'y a pas d'exercices WIMS. C'est à faire.

Vidéo

Il n'y a pas de vidéo.

Analyse a priori et a posteriori

Aucune analyse a priori et a posteriori des activités ne figure pour le moment dans le document. C'est à faire.

2 Points forts de la ressource

La ressource est soignée.

En l'état, l'ossature de la ressource est solide. Elle comprend une table des matières toutefois très peu détaillée.

Les exercices sont l'occasion de proposer quelques graphes de fonctions.

3 Texte en relation avec la ressource

Nous proposons le texte suivant, issu de la revue Petit x, et disponible en ligne :

I. Bloch et I. Ghedamsi (2005) Comment le cursus secondaire prépare-t-il les élèves aux études universitaires ? Le cas de l'enseignement de l'analyse en Tunisie. Petit x n°69, 7-30, 2005.

http://www-irem.ujf-grenoble.fr/revues/revue_x/fic/69/69x1.pdf

4 Commentaires et suggestions pour compléter le texte

Nous commençons par quelques suggestions générales.

Du côté de la présentation de la ressource :

La présentation de la ressource doit être grandement améliorée :

- Il y a de nombreuses fautes de frappe à éliminer.
- Il y a d'innombrables problèmes de ponctuation : présence de « : » et de « ; » inutiles et nuisibles ; problèmes de gestion des espacements, surtout entre les caractères de ponctuation.
- Il faut prévoir une bibliographie.
- Afin de clarifier le document, il faudrait prévoir une légende pour accompagner les graphiques.

Du côté des maths :

Les modes de représentation des fonctions pourraient être plus variés. Par exemple, des tableaux de variation pourraient venir appuyer les considérations présentées sur les éléments de symétrie et les branches infinies.

Du côté des TICE :

- L'auteur doit proposer quelques exercices sous WIMS. A titre d'exemple, nous avons créé une petite classe virtuelle pour cette ressource R6. Cette classe est constituée d'exercices WIMS existants, que vous pourrez parcourir pour avoir un aperçu de ce qui existe déjà dans cette base d'exercices. L'enjeu est que vous sélectionniez quelques exercices, que vous les adaptiez puis en fabriquez d'autres qui n'existent pas encore.
 - Voici l'adresse de la classe créée, à recopier dans votre navigateur :
<http://wims.auto.u-psud.fr/wims/wims.cgi?http://wims.auto.u-psud.fr/wims/wims.cgi?lang=fr&module=adm/class/classes&type=authparticipant&class=7759777&subclass=yes>
 - Entrer l'identifiant : **KAMBOU** et le mot de passe : **KAMBOU** ou l'identifiant **ressourcer6** et le mot de passe : **ressourcer6** ou un autre identifiant et un autre mot de passe correspondant à un nouvel utilisateur inscrit.

Pour entrer dans R6 - Ressources, veuillez donner votre nom de login et votre mot de passe personnel.

- Choisir l'une des feuilles en cliquant dessus et parcourir les exercices

- L'usage du logiciel Casyopée sur les fonctions pourrait également valoriser la ressource.

Nous poursuivons avec des commentaires directement en lien avec la ressource.

- Introduction : Remplacer la 1^{ère} phrase par « La représentation graphique d'une fonction est l'aboutissement de l'étude ».
- Pré-requis : Remplacer la 1^{ère} phrase par « Pour aborder cette ressource ».
- Sommaire : problème avec la taille des caractères pour le paragraphe III Exercices.

- 1 Parité-périodicité et éléments de symétrie : citer les objectifs pédagogiques spécifiques 1 à 6 qui s'y rapportent
- Activité 1 :
 - Que signifie « $-x \in Df \cap Dg$ » ??? C'est à reformuler.
 - La présentation de $f(-x)$ et de $g(-x)$ en colonne est très confuse ; à présenter en ligne.
- Définition : Une fonction est dite paire...
- Exercices d'application : à faire.
- 1.2.1 Activité 2 : Définition de la période à reprendre.
- 1.2.3 A faire.
- 1.3.1 Activité 3 :
 - Demander de calculer $f(2 \times -\frac{2}{3} - x)$ est très artificiel car pourquoi ne pas demander de calculer $f(-\frac{4}{3} - x)$? A justifier.
 - L'axe Δ est peu clair.
 - Le corrigé de l'exercice fait apparaître l'expression algébrique $\frac{1}{3}(3x + 2)^2$ pour retrouver $f(x)$. En quoi cela aide-t-il les élèves ? Ce n'est pas ce que l'on obtient lorsque l'on effectue les calculs.
 - L'axe Δ n'est pas nommé sur la figure.
 - Que signifient les points A, B, C, D, E, A', B', C', E' ? Il faudrait expliquer ! Un tableau de variation pourrait être utile. Ainsi que les coordonnées des points cités.
- 1.5.1 Activité 4 :
 - Pourquoi demander de calculer $g(2 \times 4 - x)$ et non $g(6 - x)$?
 - Pourquoi demander de calculer $-g(x) + 2 \times 3$ et non $-g(x) + 6$?
 - De même, le corrigé de l'exercice est très peu explicite.
 - Le résultat est erroné : $g(8 - x) = -g(x) + 6 = \frac{3x - 25}{x - 4}$
 - Le rôle du point A(4, 3) est à expliquer.
 - Les points de symétrie sont aussi à expliquer.
- 1.5.5 A faire
- 2.1.2 Remarques sur le bas de la page 8 : la phrase « C'est le cas des représentations graphiques des fonctions... » est à corriger en « C'est le cas des fonctions... ». C'est à expliciter.
- 2.2.3 Exemple du bas de page 10 :
 - La limite lorsque x tend vers 3 est 14 et non 34.
 - Il est annoncé que $y = x + 2$ est une asymptote « oblique » à C_g mais nulle part de telles asymptotes obliques ne sont définies.
- 3.1 Exercice :
 - L'énoncé est extrêmement confus et doit être repris. Voici une proposition
 - Deux sociétés d'étude de marché réalisent une étude sur l'évolution de la demande en fonction du temps pour un magasin d'alimentation. Les mathématiciens des deux sociétés A et B ont modélisé cette évolution par deux fonctions f et g .
 - Il faut donner les fonctions f et g .
- 3.2 Exercice : Il est indiqué qu'il faut étudier la dérivabilité de la fonction f en $x=1$. Ceci doit figurer dans les pré-requis.

Nous joignons à cette pré-évaluation le fichier de la ressource en format « pdf » sur lequel nous avons fait apparaître en mode surligné des erreurs à corriger.