

Département de mathématiques

Projet d'encadrement des étudiants en situation de handicap et à besoins particuliers (EÉSH et EÉBP)

Marcela Molinié et Andréa Sirois

La problématique

Volet 1:

Soutien individuel à l'apprentissage des mathématiques des étudiants en situation de handicap

Volet 2:

Création de matériel didactique et pédagogique dans une optique de conception universelle de l'apprentissage (CUA)

Volet 1 (aide individuelle)

Solution envisagée:

Suivi individuel de 5 étudiants du CSA, référés par leur professeur

Réalisations:

- Rencontres individuelles d'une heure, hebdomadaires ou bihebdomadaires, selon les difficultés particulières des étudiants
- Entente de participation signée au début de la session par chaque participant
- Fiches de rencontre (anonymes)
- Suivi avec les professeurs

Volet 2 (création de matériel)

Solutions envisagées:

- Explorer d'autres types d'évaluations
- Créer des outils pour aider à structurer le raisonnement mathématique

Réalisations:

- Évaluation multi-type
- Guide de notation mathématique sous forme de tableau, présentant les symboles, leur définition et des exemples d'utilisation appropriée. (cours 016, 015,103 et NYA)

Codes d'erreur

E	Erreur d'écriture mathématiques, par la présence erronée ou l'absence d'un symbole.
I	Incomplet, justification trop courte ou étapes manquante parmi celle vues en classe.
NR	Non-respect ou non réponse à la question. L'élève a utilisé une technique autre que celle imposée ou bien sa démarche ne permet pas de répondre à ce qui a été demandé.
U	Les unités sont manquantes ou incorrectes.
CHOP	Oublie de faire la mise en évidence de Δx permettant ensuite de l'annuler avec celui qui est au dénominateur.
EC	Erreur de calcul

Banque de commentaires

1	Confusion entre limite (autour du point seulement) et fonction (Point plein exactement à la valeur de x spécifiée).
2	Confusion d'une constante pour une variable
3	Ignorance du produit nécessitant la règle de dérivation $(uv)' = u'v + v'u$
4	La limite globale implique qu'il faut faire la limite à gauche et à droite.
5	Les calculs avec l'infini ne doivent pas apparaître sur la feuille d'examen
6	Les calculs des limites à gauches et à droite se font avec le nombre sans le petit exposant + ou -.
7	Interprétation géométrique : interprétation qui fait référence à l'application graphique de la dérivée soit le calcul de la pente de la tangente à $f(x)$ en un point donné.
8	Il manque la première étape : Chaque règle de calcul est un polynôme et est continue sur les réels, donc en particulier sur leur intervalle.

Liens hypertextes

V1	La continuité	https://youtu.be/YtN0UB9B_Q8
V2	Les limites graphiques	https://youtu.be/9nEJCL3s2eU
V3	Dérivée d'un produit simple	https://youtu.be/NiXygvrlmZ4
V4	Dérivée d'un produit de fcts composées	https://youtu.be/bzEdKJa9SqU
V5	Dériver une quadratique selon la définition	https://youtu.be/WERgBgi4hg4
V6	Continuité d'une fonction par parties	https://youtu.be/03WMLyc7rLE

Guide de notation mathématique



Symbole	Nom	Définition	Exemple
=	Égalité	<p>Soient a et b deux nombres. a égal b, s'écrit : $a = b$ et signifie que a et b ont la même valeur.</p> <p>Note : L'égalité est une relation d'équivalence, et elle est transitive.</p>	$2 + 3 = 5$ $2x + 3 = 5y - 4$ $P(x) = 5x(2x + 3) - 20x(x - 1)$ $= 5x(2x + 3 - 4(x - 1))$ $= 5x(7 - 2x)$ <p>Par transitivité de l'égalité :</p> $P(x) = 5x(7 - 2x)$
≠	« Différent de »	<p>Soient a et b deux nombres. a est différent de b, s'écrit : $a \neq b$ et signifie que a et b n'ont pas la même valeur.</p>	$4 \neq 3$ $x^4 + 1 \neq 0$
<	Inégalité stricte	<p>Soient a et b deux nombres. a strictement inférieur à b s'écrit : $a < b$ et signifie que a est plus grand que b.</p> <p>Note : Le nombre le plus petit se trouve du côté de la pointe.</p>	$2 < 4$ $2x - 1 < 7$
>	Inégalité stricte	$a > b$ a est strictement supérieur à b .	$4 > 2$
≤	Inégalité	<p>Soient a et b deux nombres. $a \leq b$ indique que a est inférieur ou égal à b, c'est-à-dire que a est plus petit que b ou a est égal à b.</p>	$1 \leq 10$ $3 \leq 3$ $x^2 - 2x + 1 \leq 0$
≥	Inégalité	$a \geq b$ a est supérieur ou égal à b .	$10 \geq 1$

Pistes pour 2019-2020

Compléter le tableau de notation mathématique avec:

- les symboles liés aux autres cours donnés au département,
- des liens vers des exemples détaillés de présentations de démarches, et d'erreurs à ne pas faire,
- une section histoire, pour mettre en évidence l'utilité d'une écriture mathématique soignée.

Production de matériel pour le cours de NYB (calcul intégral):

- Documents interactifs
- Cohérence entre notes de cours trouées, beamer et manuel