

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة القبة، الجزائر
قسم الرياضيات



مذكرة
لنيل شهادة ماجستير
تخصّص: رياضيات
فرع: تعليمية وتاريخ الرياضيات

تحت عنوان:

المشتقّ
دراسة إبتيمولوجية وتعليمية
من تقديم الطالب: جعوط عبد الله

نوقشت يوم: 2012/11/22

أمام اللجنة المكونة من:

| | | | |
|--------------------------|----------------------|--------------------------------|------------|
| السيد عبد الله دربال | أستاذ | المدرسة العليا للأساتذة، القبة | رئيسا |
| السيد مصطفى أورهاي | أستاذ | المدرسة العليا للأساتذة، مراكش | ممتحنا |
| السيدة ليلي زيتوني | أستاذة مكلفة بالدروس | المدرسة العليا للأساتذة، القبة | ممتحنة |
| السيد محمد حازي | أستاذ محاضر | المدرسة العليا للأساتذة، القبة | مشرفا |
| السيد محمد الطاهر طالبلي | أستاذ محاضر | المدرسة العليا للأساتذة، القبة | مشرفا ثاني |

الفهرس

| | |
|------------------------|--|
| 3 | ملخص البحث |
| 4 | مقدمة |
| الخلفية النظرية | |
| 7 | الفصل الأول: المدخل العام للبحث |
| 8 | 1. لماذا الموضوع؟ |
| 8 | 2. مفهوم المشتقّ في النصوص الرسمية |
| 15 | 3. تحديد الإشكالية |
| 15 | 4. فرضيات الدراسة |
| 16 | 5. حدود البحث |
| 16 | 6. مصطلحات البحث |
| 21 | الفصل الثاني: إستيمولوجية المشتقّ |
| 22 | 1. تاريخ وتطور مفهوم المشتقّ |
| 25 | 2. استخدام المشتقّ |
| 26 | 3. تكييف مفهوم المشتقّ مع قدرات المتعلم |
| 27 | 4. بعض طرق تقديم المشتقّ |
| 34 | 5. الحواجز |
| 37 | الفصل الثالث: نظريات تعليمية ونماذج أساسية في التعلم |
| 38 | 1. مقدمة |
| 39 | 2. نظريات أساسية في تعليمية الرياضيات |
| 44 | 3. نماذج أساسية للتعلم |
| 47 | 4. النمذجة الرياضية |
| 49 | الفصل الرابع: عرض لنص المقال المعتمد |
| 50 | مدخل |
| 52 | I. استبيان معروض على تلاميذ متخرجين من التعليم الثانوي ونتائجه |
| 61 | II. حالة مستخرجة من دراسة وصلة تعليمية، ردود أفعال التلاميذ، تحليل مقتضب |
| 69 | خلاصة |

التجريب الميداني

| | |
|----|--------------------------------------|
| 71 | 1. مقدمة |
| 71 | 2. تجريب وتحليل وضعيات تعليمية |
| 71 | 1.2 فرضيات الدراسة |
| 72 | 2.2 المشكلات المقدمة |
| 73 | 3.2 مجتمع الدراسة |
| 74 | 4.2 خارطة سير الدراسة |
| 74 | 5.2 عرض التجارب |
| 74 | التجربة الأولى |
| 77 | التجربة الثانية |
| 78 | التجربة الثالثة |
| 80 | التجربة الرابعة |
| 82 | 3. تحليل نتائج الاستبيان |
| 88 | خاتمة |
| 90 | المراجع |
| 93 | الفهرس |

ملخص

تسلط المذكرة الحاضرة بعض الضوء على مفهوم المشتق من حيث تعليمه وتعلمه. وتتوخى إبراز الصعوبات التعليمية والمشاكل والحواجز التعلمية التي قد تواجه وتعيق كلاً من المعلم، من منظور الأولى والمتعلم من الثانية، أثناء التعرض لهذا المفهوم. تنطلق هذه الدراسة من مقال نشر من طرف الباحثين جون إيف غانتوا وماجي شنايدر عنوانه:

"تقديم المشتقات عن طريق السرعات. لمن؟ لماذا؟ كيف؟"

يدور فحوى هذا المقال حول تعليم وتعلم مفهوم المشتق، في كل من التعليم الثانوي والتعليم الجامعي. فهو يثير مسألة معنى ومدلول هذا المفهوم والمستوى الذي يمكن أن يعالج فيه ويعمل عليه، في مختلف السياقات والأطر؛ وذلك من خلال دراسة طرق تقديمه "عن طريق التقريب الحركي أو الهندسي أو باستعمال التعاريف والخواص".

الكلمات المفتاحية : (لتحديد محتوى البحث)

العدد المشتق، المماس، السرعة والتسارع، نسبة التزايد.

Résumé.

Il est question dans ce mémoire d'apporter un éclairage sur la notion de dérivée, tant sur son enseignement que sur son apprentissage. Le travail qui y est colporté vise à mettre en évidence les difficultés et embuches didactiques concernant l'enseignant et les problèmes et obstacles d'apprentissage entravant l'apprenant.

La présente étude s'articule autour de l'article de Jean-Yves Gantois et Maggy Schneider, intitulé :

« *Introduire la dérivée par les vitesses : Pour qui ? Pourquoi ? Comment ?* »

Cet article porte sur l'enseignement et l'apprentissage de la dérivée. Il pose la question du sens de ce concept et du niveau auquel il peut être travaillé, le sens pouvant renvoyer à des contextes divers. nous présentons ici un morceau d'ingénierie didactique permettant d'introduire la dérivée dans un contexte cinématique ou géométrique ou en faisant appel aux définitions et propriétés.

Mots clés.

Nombre dérivé, Tangente, Vitesse et Accélération, Taux d'accroissement.