ملخص مركز لمبرهنة القيم الوسطية + علاقة القيم الوسطية مشروحة بالتفصيل الدرس 6 –

Jamal Doc. Lamghari by • 6 تعليقات

Jamal Doc. Lamghari Written by

في هذا المقال و الفيديوهات سنتعرف سويا بالتفصيل على **مبرهنة القيم الوسطية، أو كما نسميها أيضا مبرهنة القيم الوسيطية**. الهدف هنا هو فهمها بشكل صحيح و اكتشاف كيف يمكن أن تطبقها في تمارين العموميات حول الدوال و في الوطني لتكسب نقطة أو نقطتين بسهولة.

كما سنتطرق الى مبرهنة التقابل و نتعرف على الفرق بينها و بين مبرهنة القيم الوسطية. و متى نستعمل هذه المبرهنة أو نستعمل الاخرى

الفيديو الأول : شروط تطبيق **مبرهنة القيم الوسطية**

الدقيقة 00:00 : أولا لنر ما هي شروط تطبيق مبرهنة القيم الوسطية théorème des valeurs Intermédiaires ؟ :

بدا من هنا !!!

الرياضيات

1- الاتصال و الاشتقاق
2- عموميات حول الدوال
3- المتتاليات العددية
4- الاعداد العقدية
5- الدالة اللوغارتمية
6- الدالة الأسية
7- الدوال الاصلية
8- التكامل
9- المعادلات التفاضلية
10- الاحتمالات
11- الهندسة في الفضاء

الفيزياء

1- الموجات الميكانيكية
2- التناقص الاشعاعي
3- ثنائي القطب RC
4- ثنائي القطب RL
5- ثنائي القطب RLC
6- قوانين نيوتن
7- تطبيقات قوانين نيوتن
8- المتذبذبات الميكانيكية
9- المظاهر الطاقية

الكيمياء

1- تتبع تحول كيميائي
2- التحولات التي تحدث في منحيين
3- حالة التوازن
4- التفاعلات حمض-قاعدة
5- التحولات التلقائية لمجموعة كيميائية
6- الأعمدة الكيميائية
7- الأسترة و الحلمأة

خاص بشعبة العلوم الفيزيائية

1- تضمين الوسع
2- الكواكب و الاقمار الاصطناعية
3- المجال الكهربائي

من أجل تطبيق صحيح لمبرهنة القيم الوسطية، نحتاج أن نتوفر على هذين الشرطين

- أولا، يجب أن تكون الدالة f **متصلة** على المجال [a,b].
- و ثانيا يوجد عدد Lamda **محصور** بين f(a) و f(b).

في هذه الحالة يمكن أن نقول في تمرين أو امتحان :

حسب مبرهنة القيم الوسطية، نستنتج ان **المعادلة f(c)=Lamda تقبل حلا على الأقل** بحيث c ينتمي الى المجال [a,b].

لنفهم جيدا ما يقع!

اتصال الدالة على المجال [a,b] يحتم و يجبرها على المرور بين القيمتين f(a) و f(b).

لأنها لا تستطيع أن تقفز بينهما!

انظر مثلا الصورة اسفله لمنحنى الدالة F

و سيتبين لك منطقية الامر. كما لو قلنا مثلا بما أن الطريق السريع الاتوروت من مراكش الى الدار البيضاء متصل. اذن فلابد أن تمر بمدينة سطات قبل أن تصل الى مراكش مثلا. هذه اهمية الاتصال في مبرهنة القيم الوسطية.

اذن في التمارين، يجب و لابد و حتما أن تتأكد من اتصال الدالة على مجال العمل لتطبق القيم الوسطية.

و هذا الاتصال عادة سهل. فنقول مثلا "الدالة متصلة على المجال [a,b]، لأنها مجموع و قسمة دوال متصلة على هذا المجال."

هذه الجملة أعلاه كافية لكي تحقق الشرط الاول من مبرهنة القيم الوسطية.

ثم يبقى الشرط الثاني و هو سهل. فتحسب مثلا القيمتين f(a) و f(b) عدديا

لنفرض أن وجدت 2 و 7,5.

هنا تقول بما أن لامبدا=4,25 و

7,5>4,25>2

اذن الشرط الثاني متحقق و يمكنك استعمال المبرهنة مباشرة.

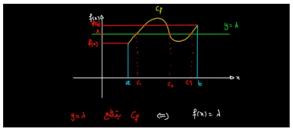
لتكتب في ورقة الامتحان :

بما أن الدالة متصلة على المجال [a,b]، لأنها مجموع و قسمة دوال متصلة على هذا المجال

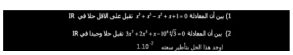
و لامبدا lambda محصور بين القيمتين f(a) و f(b) لأن 7,5>4,25>2

فإنه حسب مبرهنة القيم الوسطية، نستنتج ان **المعادلة f(c)=Lamda تقبل حلا على الأقل** بحيث c ينتمي الى المجال [a,b].

الدقيقة 04:32 : **التأويل الهندسي لمبرهنة القيم الوسطية :**



الدقيقة 09:22 : **مثال تطبيقي سهل و مفصل حول كيفية استعمال مبرهنة القيم الوسطية:**



4- الذرة و ميكانيك نيوتن
5- التحليل الكهربائي

خاص بشعبة العلوم الرياضية

1- الدوال -تتمة -
2- الحسابيات في Z
3- البنيات الجبرية
4- الفضاءات المتجهية
5- الدوران حول محور ثابت
6- التحولات القسرية في الدارة RLC
7- المجال المغناطيسي

سلسلات خاصة

1- أساسيات في الكيمياء
2- تحويل الوحدات
3- التأويل الهندسي

هنا سنطبق الخطوات السابقة، واحدة بعد واحدة لنستعمل القيم الوسطية لاستنتاج المطلوب منا.

الدقيقة 11:02 : **أولا نبين اتصال دالة على شكل حدودية**

لكي نستطيع تطبيق مبرهنة القيم الوسطية .

الدقيقة 12:19 : نمر الى الشرط الثاني و هو أن Lamda=0 محصورة بين f(a) و f(b).

الفيديو الثاني : مثال تطبيقي مفصل لاستعمال مبرهنة القيم الوسطية

الدقيقة 00:00 : نتابع التمرين التطبيقي و ذلك عن طريق حساب نهايات الدالة في oo+ و oo- . هذه هي حدود المجال [a,b]

و كما ترى يمكن أن يكون العددان a و b عبارة عند +oo أو -oo

انتبه لهذا الامر.

ففي هذه الحالة حساب الشرط الثاني، سوف يتطلب منا حساب النهاية في -oo و حساب النهاية في +oo

لنتمكن من ايجاد القيمتين f(a) و f(b)

الدقيقة 04:10 : **كيفية ازالة الأشكال غير المحددة و بذلك عن طريق التعميل بأكبر أس ؟**

الدقيقة 07:16 : نذكر هنا بالشروط الأساسية لتطبيق مبرهنة القيم الوسطية من اجل تحديد حل المعادلة f(x)=0.

ثم نستنتج المطلوب

الدقيقة 11:09 : **ما هي شروط مبرهنة التقابل ؟** :

- يجب أن تكون الدالة f متصلة على المجال [a,b].
- و **الدالة f رتيبة قطعا على المجال**]a,b[.
- و Lamda محصورة بين f(a) و f(b).

فان المعادلة f(x)=lamda **تقبل حلا وحيدا c** بحيث c ينتمي الى المجال [a,b].

الدقيقة 14:25 : **ما هو الفرق بين مبرهنة التقابل و مبرهنة القيم الوسطية ؟**

هل تجد مشاكل في تحضير الباك الحر؟ هل تحتاج الى طريقة لتنظيم وقتك و عمل برنامج

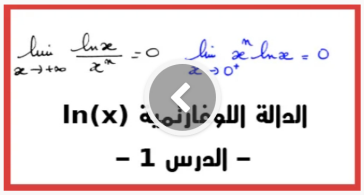
الى طريقة لتنظيم وقتك و حل برنامج
مراجعة جيد للرياضيات و مبرهنة القيم الوسيطية
؟

ادخل اسمك و ايميلك هنا و التحق بأكثر من 52431 مترشح يستفيدون الان

الفيديو التالي

الفيديو السابق

عموميات حول الدوال، مبرهنة القيم الوسطية – الدرس 7 –



الدالة اللوغارتمية ln(x) – الدرس –

You may also like

عموميات حول الدوال
عموميات حول الدوال، la base – الدرس 1 –

عموميات حول الدوال
عموميات حول الدوال، la base – الدرس 2 –

عموميات حول الدوال
عموميات حول الدوال، دالة الجذر من الرتبة n –...

عموميات حول الدوال
عموميات حول الدوال، الدالة العكسية – الدرس 4...

عموميات حول الدوال
عموميات حول الدوال، الدالة العكسية – الدرس 5...

عموميات حول الدوال
عموميات حول الدوال، مبرهنة القيم الوسطية – الدرس...

About the author

Jamal Doc. Lamghari

View all posts

6 تعليقات

تحرير

cali:

15 أكتوبر، 2011 الساعة 12:56 مساءً

😀 Merci Prof