

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف أوراق عمل الدرس العاشر نظرية القيمة المتوسطة من الوحدة الثالثة

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر المتقدم ← رياضيات ← الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول

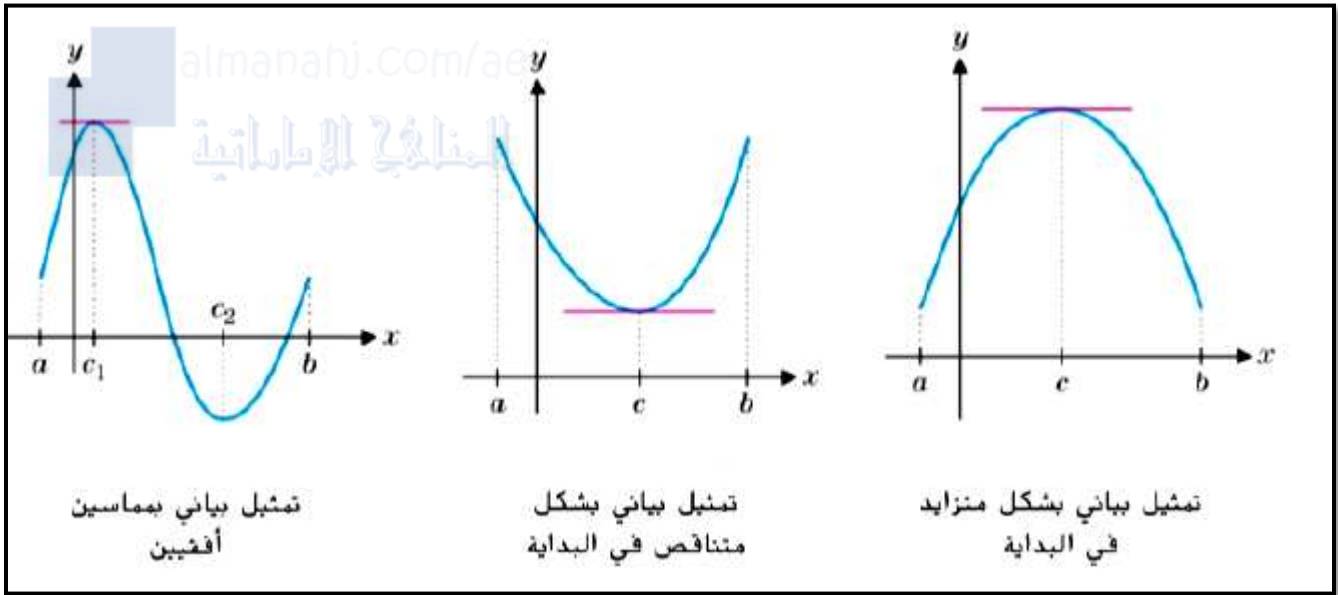
رياضيات متكاملة دليل المعلم	1
دليل المعلم	2
الفصل الاول الوحدة الأولى المتباينات غير الخطية	3
جميع أوراق عمل	4
مراجعة نهائية قبل الامتحان	5

(3-10)

نظرية القيمة المتوسطة

النظرية 10.1 (نظرية رول)

على فرض أن f متصلة في الفترة $[a, b]$ وقابلة للإشتقاق في الفترة (a, b) و $f(a) = f(b)$ فإنه يوجد عدد $c \in (a, b)$ حيث إن $f'(c) = 0$.



النظرية 10.2

إذا كانت f متصلة في الفترة $[a, b]$ وكانت قابلة للإشتقاق في الفترة (a, b) ويوجد لـ $f(x) = 0$ حلان في $[a, b]$ فإن $f'(x) = 0$ لها حل واحد على الأقل في (a, b) .

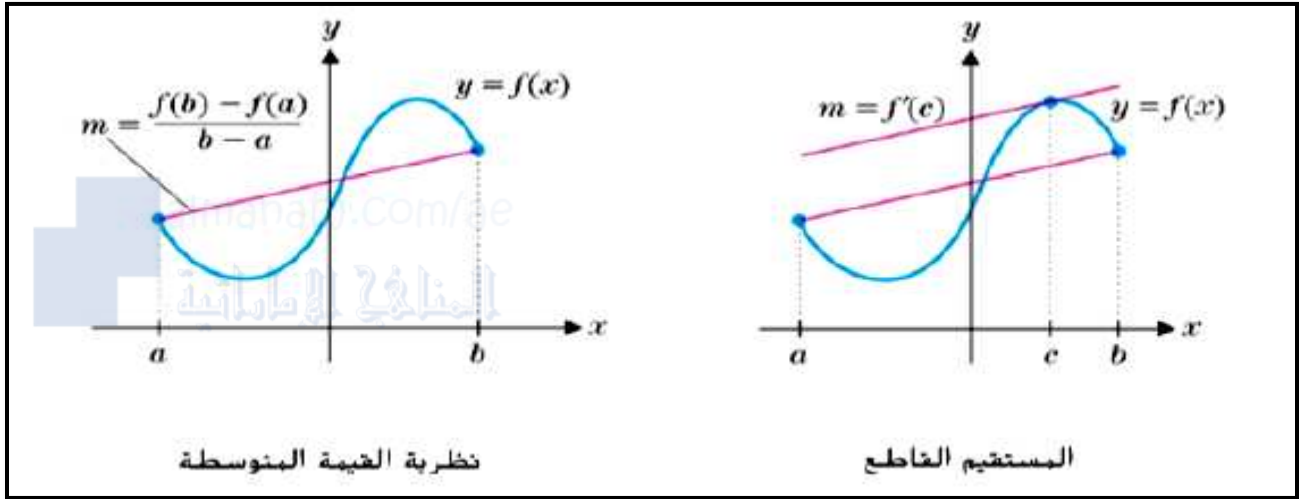
النظرية 10.3

لأي عدد صحيح $n > 0$ إذا كانت f متصلة في الفترة $[a, b]$ وكانت قابلة للإشتقاق في الفترة (a, b) ويوجد لـ $f(x) = 0$ من الحلول بالفترة $[a, b]$ فإن $f'(x) = 0$ لها على الأقل $(n - 1)$ من الحلول بالفترة (a, b) .

النظرية 10.4 (نظرية القيمة المتوسطة)

على فرض أن f متصلة في الفترة $[a, b]$ وقابلة للإشتقاق في الفترة (a, b) . فإنه يوجد عدد $c \in (a, b)$ حيث إن

$$(10.2) \quad f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$



النظرية 10.5

على فرض أن $f'(x) = 0$ لكل قيم x في الفترة المفتوحة I . فإن $f(x)$ ثابتة في I .

النتيجة 10.1

على فرض أن $g'(x) = f'(x)$ لكل قيم x في الفترة المفتوحة I . فإنه بالنسبة للثابت c .

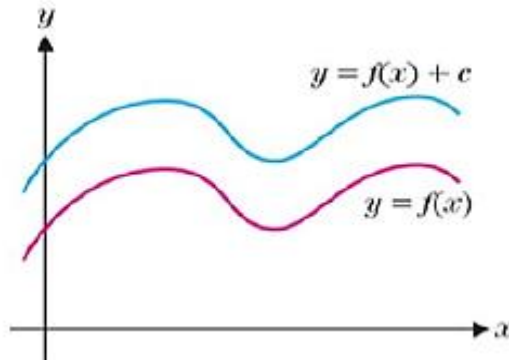
$$x \in I \text{ لكل } g(x) = f(x) + c$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

تمثيلان بيانان متوازيان



AHMED

AHMED ATA

ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

ATA

AHMED ATA

AHMED

في التمارين تحقق من فرضيات نظرية رول ونظرية القيمة المتوسطة، وجد قيمة c الذي يجعل الاستنتاج الخاص بالنظريتين صحيحاً. اشرح الاستنتاج برسم تمثيل بياني.

1

$$f(x) = x^2 + 1, [-2, 2]$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA



2

$$f(x) = x^3 + x^2, [0, 1]$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

3

$$f(x) = \sin x, [0, \pi/2]$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED AT

أثبت أن $x^3 + 5x + 1 = 0$ لها حل واحد بالضبط.

4

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED AT

أثبت أن $x^4 + 3x^2 - 2 = 0$ لها حلان بالضبط.

5

almanahj.com/ae
المنهج الإماراتية

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

6

$$f(x) = x^2$$

أوجد الدالة g التي تجعل $g'(x) = f(x)$.

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

7 $f(x) = 1/x^2$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

8 $f(x) = \sin x$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA



AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

حدد ما إذا كانت دالة متزايدة أم متناقصة أم غير ذلك

9 $f(x) = x^3 + 5x + 1$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

10 $f(x) = -x^3 - 3x + 1$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

11

$$f(x) = e^x$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

12

$$f(x) = \ln x$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

13

$$f(x) = \ln x^2$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

14

أوجد قيمة C التي تحقق نتيجة نظرية القيمة المتوسطة للدالة

$$f(x) = x^3 - x^2 - x + 1 \quad \text{في الفترة } [0, 2].$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA