

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



حسن عودة

الملف تطبيقات الخلاصة المهمة على القيم القصى

موقع المناهج ← المناهج الكويتية ← الصف الثاني عشر العلمي ← رياضيات ← الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي



روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

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

نموذج اختبار أول ثانوية الرشيد بنين	1
تجميع اختبارات قدرات	2
تمارين الاتصال(موضوعي)في مادة الرياضيات	3
اوراق عمل الاختبار القصير في مادة الرياضيات	4
حل كتاب التمارين في مادة الرياضيات	5

Second Derivative Test for Local Extrema

اختبار المشتقة الثانية للقيم القصوى المحلية

بدلاً من النظر إلى إشارة التغيّر في 'y' عند نقاط حرجة، يمكننا أن نستخدم أحياناً الاختبار الآتي لتحديد وجود قيم قصوى محلية.

نظرية (6): اختبار المشتقة الثانية للقيم القصوى المحلية

الخلاصة - 1

1 إذا كانت $f'(c) = 0$ ، $f''(c) < 0$ ، فإن f تكون لها قيمة عظمى محلية عند $x = c$

2 إذا كانت $f'(c) = 0$ ، $f''(c) > 0$ ، فإن f تكون لها قيمة صغرى محلية عند $x = c$

استخدم اختبار المشتقة الثانية لتجد القيم القصوى المحلية للدالة $f(x) = 4x^3 - 12x^2$:

الحل:

تطبيقات على القيم القصوى

Applications on Extreme Value

عددان موجبان مجموعهما 100 ومجموع مربعيهما أصغر ما يمكن، ما العددان؟

Applications on Extreme Value

أوجد عددين مجموعهما 14 وناتج ضربيهما أكبر ما يمكن.

Applications on Extreme Value

أوجد عددين موجبين مجموعهما 20 وناتج ضربهما أكبر ما يمكن

Applications on Extreme Value

(5) يراد صنع صندوق بدون غطاء بقص مربعات متطابقة طول ضلع كل منها x من أركان طبقة صفيح أبعادها 15 cm ، 8 cm ما أكبر حجم للصندوق الذي يمكن صنعه بهذه الطريقة ؟

Applications on Extreme Value

يراد صنع صندوق بدون غطاء بقصّ مربّعات متطابقة طول ضلع كلّ منها x . من أركان طبقة صفيح أبعادها 6 cm , 16 cm وثني جوانبها إلى أعلى (انظر الشكل المقابل).
أوجد قيمة x بحيث يكون حجم الصندوق أكبر ما يمكن. وما هو حجم أكبر صندوق يمكن صنعه بهذه الطريقة؟

Applications on Extreme Value

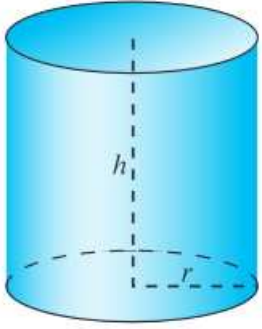
أثبت أن من بين المستطيلات التي محيطها 8 m، واحدًا منها يعطي أكبر مساحة ويكون مربعًا.

Applications on Extreme Value

١ مزرعة على شكل قطعة مستطيلة من الأرض تقع على حافة نهر مستقيم. يراد وضع سياج على الجوانب الثلاثة الأخرى، ما أكبر مساحة يمكن إحاطتها بسياج طوله 800 m؟ وما أبعادها؟

Applications on Extreme Value

طلب إليك تصميم علبة زيت تسع لترًا واحدًا تكون على شكل أسطوانة دائرية قائمة (كما في الشكل المقابل).
ما أبعادها لتكون كمية المعدن المستخدم لصنعها أقل ما يمكن؟



تطبيقات على القيم القصوى

Applications on Extreme Value

تعطي الدالة $V(h) = 2\pi(-h^3 + 36h)$ حجم أسطوانة بدلالة ارتفاعها h .

a أوجد الارتفاع h (cm) للحصول على أكبر حجم للأسطوانة.

b ما قيمة هذا الحجم؟

Applications on Extreme Value

علبة من الصفيح على شكل أسطوانة قائمة مفتوحة من أعلى حجمها 1000 cm^3
أوجد أبعاد العلبة بحيث يكون وزنها أقل ما يمكن.