تجميعة أسئلة هيكل الرياضيات الورقي الفصل الثاني الخاص بطلاب مدرسة الذيد الخاصة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-02-23 23:38:46	
ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس	المزيد من مادة رياضيات:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثاني	
1	تجميعة أسئلة هيكل الرياضيات الالكتروني الفصل الثاني الخاص بطلاب مدرسة الذيد الخاصة
2	مراجعة عامة الوحدة الرابعة Differentiation of Applications اختيار من متعدد منهج ريفيل
3	أوراق عمل من الدرس الأول حتى الدرس الخامس من الوحدة الرابعة تطبيقات التفاضل
4	هيكل الامتحان النهائي للفصل الدراسي الثاني منهج بريدج
5	مراجعة الدرس الرابع الدوال المتزايدة والمتناقصة من الوحدة الرابعة منهج بريدج وريفيل (اختبر نفسك 4)

16	التقريبات الخطية و طريقة نيوتن	(1-6)	236

في التمارين 1–6، جـــد التقريب الخطي للدالة $f(x)$ عند $x = x_0$. استخدم التقريب الخطي لتقدير العدد المعطى.

1. $f(x) = \sqrt{x}, x_0 = 1, \sqrt{1.2}$

2. $f(x) = (x+1)^{1/3}, x_0 = 0, \sqrt[3]{1.2}$

3. $f(x) = \sqrt{2x+9}, x_0 = 0, \sqrt{8.8}$

4. $f(x) = 2/x, x_0 = 1, 2/0.99$

Malik Iyad

5. $f(x) = \sin 3x, x_0 = 0, \sin(0.3)$

6. $f(x) = \sin x, x_0 = \pi, \sin(3.0)$

30. $\lim_{x \to 0^+} \frac{\sqrt{x}}{\ln x}$

Malik Iyad

31. $\lim_{x\to\infty}(\sqrt{x^2+1}-x)$

32. $\lim_{x\to\infty}(\ln x - x)$

33. $\lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)^x$

34. $\lim_{x\to\infty}\left|\frac{x+1}{x-2}\right|^{\sqrt{x^2-4}}$

Malik Iyad

35. $\lim_{x \to 0^+} \left(\frac{1}{\sqrt{x}} - \sqrt{\frac{x}{x+1}} \right)$

36. $\lim_{x \to 1} \frac{\sqrt{5-x}-2}{\sqrt{10-x}-3}$

37. $\lim_{x \to 0^+} (1/x)^x$

38. $\lim_{x \to 0^+} (\cos x)^{1/x}$

Malik Iyad

39. $\lim_{t\to\infty}\left(\frac{t-3}{t+2}\right)^t$

40. $\lim_{t\to\infty}\left(\frac{t-3}{2t+1}\right)^t$

8. $\lim_{t\to 0}\frac{\sin t}{\sin^{-1} t}$

Malik Iyad

9. $\lim_{x \to \pi} \frac{\sin 2x}{\sin x}$

10. $\lim_{x \to -1} \frac{\cos^{-1} x}{x^2 - 1}$

11. $\lim_{x \to 0} \frac{\sin x - x}{x^3}$

12. $\lim_{x \to 0} \frac{\tan x - x}{x^3}$

Malik Iyad

13. $\lim_{t \to 1} \dfrac{\sqrt{t} - 1}{t - 1}$

14. $\lim_{t \to 1} \dfrac{\ln t}{t - 1}$

Malik Iyad

في التمارين 21-26، قرّب إحداثيات x لكل القيم القصوى، وارسم تمثيلًا بيانيًا يوضح سلوك الدالة العام والمحلي.

21. $y = x^4 - 15x^3 - 2x^2 + 40x - 2$

22. $y = x^4 - 16x^3 - 0.1x^2 + 0.5x - 1$

23. $y = x^5 - 200x^3 + 605x - 2$

Malik Iyad

1. يجب بناء سياج من ثلاثة جوانب بجوار الجزء المستقيم من النهر، الذي يشكل الجانب الرابع لمنطقة مستطيلة. المساحة المحاطة تساوي $1800\ ft^2$. جد أصغر قيمة ممكنة للمحيط المناظر لهذه المساحة.

2. يجب بناء سياج من ثلاثة جوانب بجوار الجزء المستقيم من النهر، الذي يشكل الجانب الرابع لمنطقة مستطيلة. يتوفر $96\ ft$ من السياج. جد القيمة العظمى للمساحة المحاطة بالسياج وأبعاد السياج المناظر لهذه المساحة.

Malik Iyad

3. يجب بناء إسطبل مكون من حظيرتين. يشكل مخطط الإسطبل مستطيلين متطابقين متجاورين. إذا كان هناك 120 ft من السياج متوفر، فما هي الأبعاد التي سيضيفها الإسطبل إلى المساحة المحاطة بالسياج؟

4. يجب أن تكون صالة عرض بمتجر متعدد الأقسام مستطيلة بثلاثة جدران في ثلاثة جوانب وفتحات باب 6 ft في الجانبين المتقابلين وفتحة باب 10 ft في الجدار المتبقي. يجب أن تكون مساحة أرضية صالة العرض $800\ ft^2$. ما هي الأبعاد التي ستكون أصغر طول للجدار المستخدم؟

Malik Iyad

5. بيّن أن المستطيل ذي المساحة العظمى الذي محيطه قيمة ثابتة P يشكل مربع دائمًا.

6. بيّن أن المستطيل ذي المحيط الأصغر ومساحته قيمة ثابتة A يشكل مربع دائمًا.

Malik Iyad

7. يجب بناء صندوق مفتوح من الأعلى بواسطة لوح من الورق المقوى أبعاده 6 in – 10 in وذلك بقص مربعات قياس ضلعها x in من كل زاوية وطي الجوانب. جد قيمة x التي تحقق القيمة العظمى للصندوق.

8. يجب بناء صندوق مفتوح من الأعلى بأخذ لوح من الورق المقوى مساحته 12 in–في– 16 in وقص مربعات مساحة كل منها $x\ in^2$ من كل زاوية وطي الجوانب. جد قيمة x تحقق القيمةالعظمى لحجم الصندوق.

Malik Iyad

9. (a) تم بناء صندوق مفتوح من الأعلى بأخذ قطعة من الورق المقوى مساحتها 6 in–في–6 in وقص مربعات بحجم x-in من كل زاوية وطي الجوانب. ثم تم لصق المربعات الأربعة بمساحة $x\ \text{in}^2$ معًا لتشكل صندوقًا ثانيًا (مفتوح من الأعلى أو سفلي).

جـــد قيمة x تحقق القيمة العظمى لأحجام الصناديق.

(b) كرر المسألة بدءًا بقطعة من الورق المقوى مساحتها 4 in –في– 6 in

10. جـــد قيم d بحيث عندما تُبنى الصناديق في التمرين 9 من قطعة ورق مقوى مساحتها d in –في– 6 in تحقق القيمة القصوى للحجم من هذين الصندوقين.

Malik Iyad

مثال 9.2 القيمة الصغرى لمتوسط التكلفة لمنتجات تجارية

على فرض أن

$$C(x) = 0.02x^2 + 2x + 4000$$

هو إجمالي التكلفة (بالدراهم) لشركة معينة تنتج x وحدة من منتجات معينة. فجد مستوى الإنتاج x الذي يحقق القيمة الصغرى لمتوسط التكلفة.

مثال 9.3 ايجاد قيمة مرونة الطلب والتغير في الإيرادات

على فرض أن

$$f(p) = 400(20 - p)$$

هو طلب منتج معين بسعر p (بالدارهم) بـ $p < 20$. (a) جد مرونة الطلب. (b) جد مدى الأسعار التي تجعل $E < -1$. قارن مدى الأسعار هذا الذي تكون فيه الإيرادات دالة متناقصة لـ p.

Malik Iyad
Mohamed Bin Rashid Smart Learning Program
almanahj.com/ae

مثال 9.4 **نمذجة سرعة التفاعل الكيميائي**

في التفاعل الكيميائي ذاتي التحفيز تتشابه المواد المتفاعلة والمنتج. يستمر التفاعل حتى الوصول إلى مستوى التشبع. يعرف الكيميائيين من الأدلة التجريبية أن سرعة التفاعل تتناسب مع قيمة المنتج المعروض والفرق بين مستوى التشبع وقيمة المنتج. إذا كان التركيز الأولي للمادة الكيميائية هو 0 ومستوى التشبع هو 1 (بما يناظر 100%) فهذا يعني أن التركيز $x(t)$ للمادة الكيميائية يحقق المعادلة

$$x'(t) = rx(t)[1 - x(t)]$$

حيث إن $r > 0$ ثابت.

جـد تركيز المادة الكيميائية الذي تصل فيه سرعة تفاعلها $x'(t)$ إلى القيمة العظمى.

مثال 9.5 **تحليل معايرة المنحني**

جـد قيمة x التي يكون فيها معدل تغير الرقم الهيدروجيني صغير جدا. حدد النقطة المقابلة على منحنى المعايرة في الشكل 4.100.

الحل يعطى الرقم الهيدروجيني بالدالة $p(x) = c + \ln \frac{\overline{x}}{1\ \ x}$. ومن ثم يعطى معدل

1. إذا كانت تكلفة تصنيع x منتج هي $C(x) = x^3 + 20x^2 + 90x + 15$
جـــد دالة التكلفة الحدية وقارن بين التكلفة الحدية بمعدل
$x = 50$ والتكلفة الفعلية لـ 50 منتجاً.

2. إذا كانت تكلفة تصنيع x منتج هي $C(x) = x^4 + 14x^2 + 60x + 35$
جـــد دالة التكلفة الحدية وقارن بين التكلفة الحدية عند
$x = 50$ والتكلفة الفعلية لـ 50 منتجاً.

Malik Iyad