مراجعة ليلة الامتحان نهاية الفصل

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ الامتحان النهائي ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-23 12:28:56	
المزيد من مادة رياضيات:	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
	إعداد: محمد ابوزيد

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 الأول	
1	مراجعة ليلة الامتحان نهاية الفصل
2	أسئلة تدريبية في نظريات رول والقيمة المتوسطة واشتقاق الدوال
3	اختبار وزاري في المتقدمة
4	تجميع قوانين وقواعد الدوال المثلثية واللوغاريتمية ومشتقاتها
5	اختبر نفسك 1: مراجعة الدرس الأول والثاني في التفاضل والتكامل والمماسات وطول المنحنى والنهايات

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على Store App (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

مراجعة ليلة الامتحان

الرياضيات · الصف الثاني عشر متقدم · نهاية الفصل الدراسي الأول

Night-Before Review
Grade 12 Advanced – Mathematics
Academic Year 2026–2027

إعداد: الأستاذ / محمد ابوزيد
للتواصل 0507693918

اسم الطالب: ..... الشعبة: .....

20 سؤال اختيار من متعدد (Q1 – Q20) + 6 أسئلة مقالية (Q21 – Q26) — كلها من تمارين هيكل الاختبار نفسه، ومكتوب جنب كل سؤال رقم التمرين والصفحة في كتاب بريدج. زمن الاختبار 150 دقيقة · الآلة الحاسبة مسموحة.

أسئلة اختيار من متعدد

سؤال 20 · Q1 – Q20

Q1 تقدير طول القوس على منحنى دالة معطاة

التمرين 7 · ص 70

قدّر طول المنحنى $y = \cos x,\ \ 0 \le x \le \dfrac{\pi}{2}$ باستخدام $n = 4$ قطع مستقيمة (قرّب لأقرب 4 منازل عشرية).

A 1.5708
B 1.8621
C 1.9063
D 1.9091

Q2 إيجاد قيمة نهاية دالة جبريًا وبيانيًا

التمرين 22 · ص 87

أوجد $\lim_{x \to -1} f(x)$ إن وُجدت، حيث

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x < -1 \\ 3x + 1, & x \ge -1 \end{cases}$$

A النهاية غير موجودة
B 2
C -2
D 0

Q3 استخدام نظرية الشطيرة لإيجاد النهايات

التمرين 29 · ص 87

ما قيمة $\lim_{x \to 0} x^2 \sin\left(\dfrac{1}{x}\right)$ ؟

A 1
B النهاية غير موجودة
C ∞
D 0

Q4 إيجاد النهايات لكثيرات الحدود والدوال الكسرية والمثلثية باستخدام النظريات

التمرين 14 · ص 87

أوجد $\lim_{x\to 0} \dfrac{2x}{3-\sqrt{x+9}}$.

A 12

B -12

C -6

D 6

Q5 دراسة اتصال الدالة عند نقطة

التمرين 22 · ص 97

حدّد الفترات التي تكون عندها الدالة $f(x)=\sqrt{x^2-4}$ متصلة.

A $(-2,\,2)$

B $(-\infty,-2]\cup[2,\infty)$

C $(-\infty,-2)\cup(2,\infty)$

D $[-2,\,2]$

Q6 استخدام خصائص الاتصال لدراسة اتصال الدالة عند نقطة معينة

المثال 4.2 · ص 91

الدالة $f(x)=\dfrac{x^2+2x-3}{x-1}$ غير معرّفة عند $x=1$. عرّف الدالة g حيث

$$g(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2+2x-3}{x-1}, & x\neq 1\\ a, & x=1\end{cases}$$

ما قيمة a التي تجعل g متصلة في كل مكان؟

A 3

B 2

C -3

D 4

Q7 إيجاد النهايات التي تؤول إلى اللانهاية والنهايات عند اللانهاية

التمرين 11 · ص 108

أوجد $\lim_{x\to -\infty} \dfrac{-x}{\sqrt{4+x^2}}$.

A 1

B -1

C 0

D ∞

Q8 إيجاد السرعة المتوسطة واللحظية عند نقطة معطاة

التمرين 19 · ص 143

تمثل الدالة $s(t)=16t^2+10$ موقع جسم ما بالقدم عند الزمن t ثانية. أوجد السرعة المتجهة المتوسطة بين $t=0$ و $t=2$ (بالقدم/ثانية).

A 64

B 37

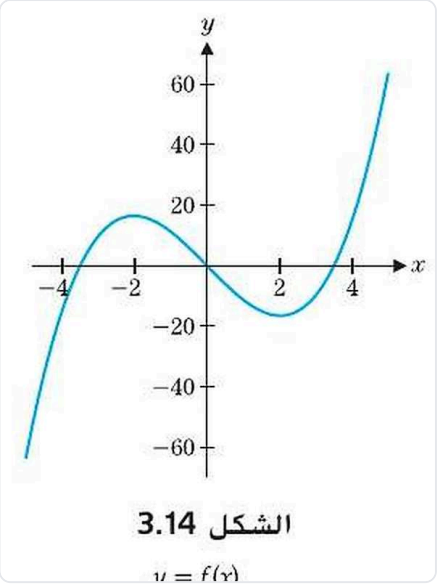
C 32

D 16

Q9 رسم منحنى دالة اعتمادًا على منحنى مشتقتها

المثال 2.5 · ص 149

من التمثيل البياني للدالة f في الشكل 3.14، أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة إلى f' ؟



الشكل 3.14

$y = f(x)$

A $f'(x) = 0$ عند $x = -2$ و $x = 2$، و $f'(x) > 0$ على الفترة $(-2, 2)$

B $f'(x) = 0$ عند $x = 0$ فقط

C $f'(x) = 0$ عند $x = -4$ و $x = 0$ و $x = 4$

D $f'(x) = 0$ عند $x = -2$ و $x = 2$، و $f'(x) < 0$ على الفترة $(-2, 2)$

Q10 إيجاد المشتقة للدالة عند نقطة معينة

التمرين 29 · ص 154

ما جميع قيم x التي لا تكون عندها الدالة $f(x) = |x^2 - 4x|$ قابلة للاشتقاق؟

A $x = 0,\ x = 4$

B $x = 4$

C $x = 0,\ x = 2,\ x = 4$

D $x = 2$

Q11 إيجاد مشتقة دالة باستخدام قاعدة القوة

التمرين 12 · ص 162

أوجد مشتقة $f(x) = \dfrac{4x^2 - x + 3}{\sqrt{x}}$.

A $f'(x) = 6\sqrt{x} + \dfrac{1}{2\sqrt{x}} + \dfrac{3}{2x\sqrt{x}}$

B $f'(x) = \dfrac{8x - 1}{\sqrt{x}}$

C $f'(x) = 6\sqrt{x} - \dfrac{1}{2\sqrt{x}} - \dfrac{3}{2x\sqrt{x}}$

D $f'(x) = 6\sqrt{x} - \dfrac{1}{2\sqrt{x}} + \dfrac{3}{2x\sqrt{x}}$

almanahj.com/ae

Q12 تطبيق قاعدتي الضرب والقسمة على المشتقات

التمرين 22 · ص 171

على فرض أن f و g قابلتان للاشتقاق، وأن $f(1)=-2,\ f'(1)=3,\ g(1)=1,\ g'(1)=-2$. أوجد معادلة المماس لمنحنى $y=h(x)$ عند $x=1$ حيث $h(x)=\dfrac{f(x)}{g(x)}$.

A $y=7x-9$

B $y=-x-1$

C $y=x-3$

D $y=-\dfrac{3}{2}x-\dfrac{1}{2}$

Q13 تطبيق قاعدة السلسلة في الاشتقاق

التمرين 31 · ص 179

على فرض $h(x)=f(g(x))$ حيث $f(1)=3,\ g'(1)=-2,\ g'(3)=5,\ g(1)=2,\ f'(1)=4,\ f'(2)=3$. أوجد $h'(1)$.

A -6

B -8

C 6

D 15

Q14 إيجاد مشتقة دالة معكوس باستخدام قاعدة السلسلة

التمرين 20 · ص 178

للدالة $f(x)=x^3+2x+1$ معكوس g. استخدم النظرية 5.2 لإيجاد $g'(-2)$.

A 5

B $\dfrac{1}{14}$

C $-\dfrac{1}{5}$

D $\dfrac{1}{5}$

Q15 إيجاد مشتقات الدوال المثلثية باستخدام قواعد التفاضل

التمرين 12 · ص 186

أوجد مشتقة $f(w)=w^2\sec^2 3w$.

A $f'(w)=2w\sec^2 3w+2w^2\sec^2 3w\tan 3w$

B $f'(w)=2w\sec^2 3w+6w^2\sec^2 3w$

C $f'(w)=2w\sec^2 3w+6w^2\sec^2 3w\tan 3w$

D $f'(w)=2w\sec 3w+6w^2\sec 3w\tan 3w$

Q16 إيجاد مشتقات الدوال الأسية

التمرين 29 · ص 196

أوجد قيم x التي يكون عندها المماس لمنحنى $f(x)=xe^{-2x}$ أفقيًا.

A $x=2$

B $x=\dfrac{1}{2}$

C $x=-\dfrac{1}{2}$

D $x=0$

Q17 إيجاد مشتقات الدوال اللوغاريتمية الطبيعية

التمرين 22 · ص 195

أوجد مشتقة $f(x) = \dfrac{e^x}{2^x}$.

A $f'(x) = \dfrac{e^x}{2^x}(1 + \ln 2)$

B $f'(x) = \dfrac{e^x}{2^x}\ln 2$

C $f'(x) = \dfrac{e^x}{2^x \ln 2}$

D $f'(x) = \dfrac{e^x}{2^x}(1 - \ln 2)$

Q18 إيجاد المشتقات ضمنيًا

المثال 8.2 · ص 200

أوجد معادلة المماس لمنحنى $x^2y^2 - 2x = 4 - 4y$ عند النقطة $(2, -2)$.

A $y = \dfrac{7}{6}x - \dfrac{13}{3}$

B $y = -\dfrac{7}{6}x + \dfrac{1}{3}$

C $y = \dfrac{6}{7}x - \dfrac{26}{7}$

D $y = \dfrac{7}{6}x - \dfrac{7}{3}$

Q19 الاشتقاق الضمني لإيجاد مشتقات الدوال المثلثية العكسية

التمرين 31 · ص 206

أوجد مشتقة $f(x) = \tan^{-1}(\sqrt{x})$.

A $f'(x) = \dfrac{1}{1+x}$

B $f'(x) = \dfrac{1}{2\sqrt{x}\,(1+x)}$

C $f'(x) = \dfrac{1}{2\sqrt{x}\,(1+x^2)}$

D $f'(x) = \dfrac{\sqrt{x}}{1+x}$

Q20 التعرّف على فرضيات نظرية رول

المثال 10.1 · ص 215

أوجد قيمة c التي تحقق نظرية رول للدالة $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 2$ في الفترة $[0, 1]$.

A $c = 1 + \dfrac{\sqrt{3}}{3}$

B $c = \dfrac{1}{2}$

C $c = 1 - \dfrac{\sqrt{3}}{3}$

D $c = \dfrac{1}{3}$

Q21 البحث في اتصال دالة عند نقطة واستخدام خصائص الاتصال

التمرينان 19 و 29 · ص 97

(a) وضّح لماذا لا تعد الدالة الآتية متصلة عند $x = 2$، بالإشارة إلى الشرط الذي لم يتحقق من التعريف 4.1.

$$f(x) = \begin{cases} x^2, & x < 2 \\ 3, & x = 2 \\ 3x - 2, & x > 2 \end{cases}$$

مساحة الحل

(b) ينص قانون ضريبي على أن الالتزام الضريبي المفروض على دخل x دولارًا هو:

$$T(x) = \begin{cases} 0, & x \le 0 \\ 0.14x, & 0 < x < 10{,}000 \\ c + 0.21x, & 10{,}000 \le x \end{cases}$$

حدّد الثابت c الذي يجعل T متصلة لجميع قيم x، وقدّم سببًا منطقيًا لكون هذه الدالة يجب أن تكون متصلة.

مساحة الحل

Q22 إيجاد خطوط التقارب الرأسية والمائلة باستخدام النهايات

التمرينان 29 و 30 · ص 108

حدّد كل خطوط التقارب الرأسية والمائلة لكل دالة:

(a) $y = \dfrac{x^3}{4 - x^2}$

مساحة الحل

(b) $y = \dfrac{x^2 + 1}{x - 2}$

مساحة الحل

Q23 تطبيق قاعدة الضرب على المشتقات

التمرينان 18 و 20 · ص 171

أوجد معادلة المماس لمنحنى $y = f(x)$ عند $x = a$:

(a) $f(x) = (x^3 + x + 1)(3x^2 + 2x - 1), \quad a = 1$

مساحة الحل

(b) $f(x) = \dfrac{x + 3}{x^2 + 1}, \quad a = 1$

مساحة الحل

Q24 إيجاد مشتقات الدوال المثلثية باستخدام قواعد التفاضل

التمرينان 3 و 7 · ص 186

أوجد مشتقة كل دالة:

(a) $f(t) = \tan^3 2t - \csc^4 3t$

مساحة الحل

(b) $f(x) = \dfrac{\sin x^2}{x^2}$

مساحة الحل

Q25 حل مسائل حياتية باستخدام مشتقات الدوال الأسية واللوغاريتمية

التمرينان 35 و 37 · ص 196

(a) يبدأ تكاثر البكتيريا بالعدد 200 ويتضاعف ثلاث مرّات كل يوم. أوجد قانونًا للتكاثر بعد t يومًا وأوجد النسبة المئوية للمعدل اللحظي للتغير في التكاثر.

مساحة الحل

(b) يتم تحديد تركيز مادة كيميائية معينة بعد t ثانية (ثوانٍ) من التفاعل ذاتي التحفيز باستخدام $c(t) = \dfrac{6}{2e^{-8t} + 1}$. بيّن أن $c'(t) > 0$، واستخدم هذه المعلومات للتأكيد على أن تركيز المركّب الكيميائي لا يتخطّى 6 أبدًا.

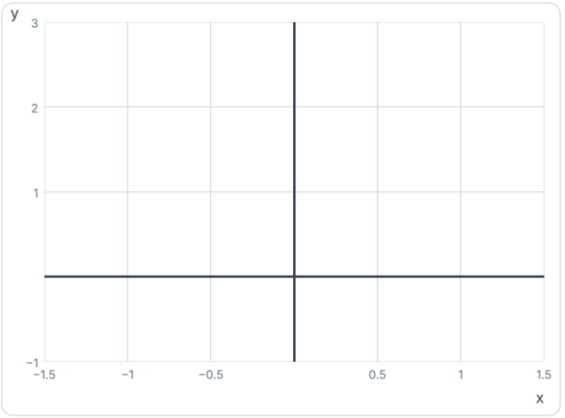
مساحة الحل

Q26 نظرية رول ونظرية القيمة المتوسطة

التمرينان 4 و 6 · ص 221

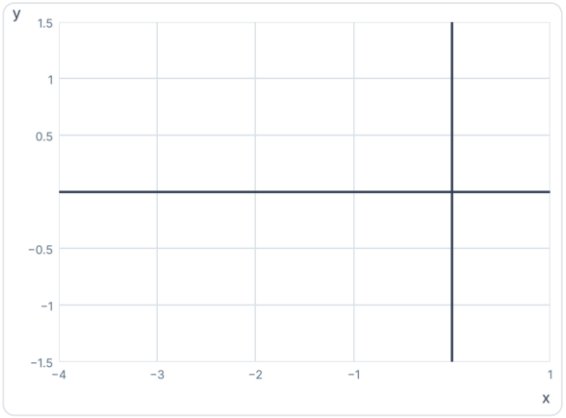
تحقّق من فرضيات نظرية رول ونظرية القيمة المتوسطة، وجِد قيمة c الذي يجعل الاستنتاج الخاص بالنظريتين صحيحًا، ثم اشرح الاستنتاج برسم تمثيل بياني:

(a) $f(x) = x^3 + x^2, \ [-1, 1]$



مساحة الحل

(b) $f(x) = \sin x, \ [-\pi, 0]$



مساحة الحل