

مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهجي ريفيل وبريدج



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر المتقدم ← رياضيات ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-11-24 11:52:24

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية الاختبارات ا حلول اعروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة رياضيات:

إعداد: علاء عمر ياسين

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

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

اختبار نهائي وفق الهيكل الوزاري الجديد منهجي ريفيل وبريدج

1

نموذج توقعات ثان وفق الهيكل الوزاري والاختبارات السابقة

2

نموذج توقعات أول وفق الهيكل الوزاري والاختبارات السابقة

3

حل اختبار نهائي وفق الهيكل الوزاري المسار النخبة

4

حل اختبار نهائي وفق الهيكل الوزاري منهجي ريفيل وبريدج

5



اسئلة هيكل

لمادة الرياضيات

الصف الثاني عشر - متقدم

الفصل الدراسي الأول

2026\2025

إعداد : علاء عمر يامين

الهاتف : +971523788123

واتساب : +971525611443





الجزء الأول الاسئلة الموضوعية عدد الاسئلة 20

السؤال (1) تقدير طول القوس على منحنى دالة معطاة

الصفحة : 70 الاسئلة : 7-12

قدر طول منحنى الدالة باستخدام قطعتين ($n = 2$)

7. $f(x) = \cos x, 0 \leq x \leq \pi/2$

8. $f(x) = \sin x, 0 \leq x \leq \pi/2$



قدر طول منحنى الدالة باستخدام قطعتين ($n = 2$)

9. $f(x) = \sqrt{x+1}, 0 \leq x \leq 3$

10. $f(x) = 1/x, 1 \leq x \leq 2$



قدر طول منحنى الدالة باستخدام قطعتين ($n = 2$)

11. $f(x) = x^2 + 1, -2 \leq x \leq 2$

12. $f(x) = x^3 + 2, -1 \leq x \leq 1$

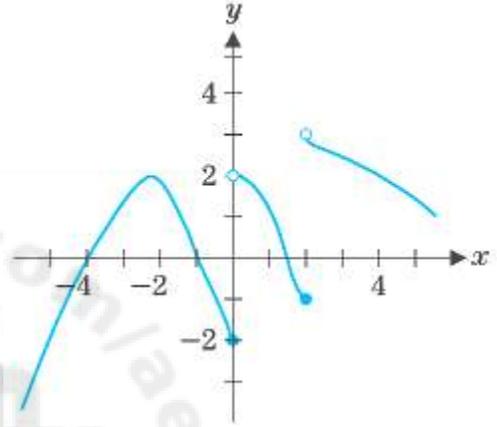




السؤال (2) ايجاد قيمة نهاية دالة ما جبريا وبيانيا إن وجدت

الصفحة : 77 الاسئلة : 7-8

في التمرينين 7 و8، حدد كل نهاية أو اذكر عدم وجودها في كل مما يلي:



7. (a) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$

(b) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$

(c) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

(d) $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$

(e) $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)$

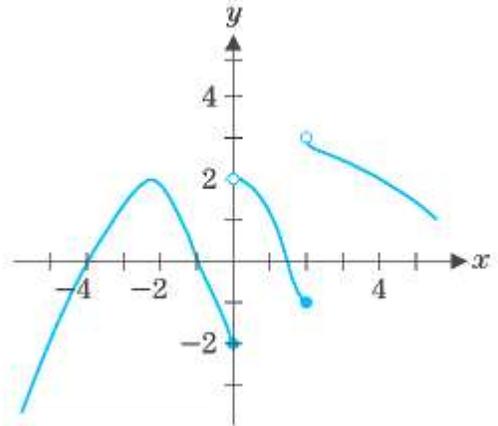
(f) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$

(g) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$

(h) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$



في التمرينين 7 و8، حدد كل نهاية أو اذكر عدم وجودها في كل مما يلي:



8. (a) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ (b) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ (c) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$

(d) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ (e) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ (f) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

(g) $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$ (h) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$



السؤال (3) ايجاد نهاية الدوال كثيرة الحدود والنسبية والمثلثية باستخدام نظريات النهايات

الصفحة : 87 الاسئلة : 21-28

$$21. \lim_{x \rightarrow 2} f(x), \text{ حيث } f(x) = \begin{cases} 2x & , \quad x < 2 \\ x^2 & , \quad x \geq 2 \end{cases}$$

$$22. \lim_{x \rightarrow -1} f(x), \text{ حيث } f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & , \quad x < -1 \\ 3x + 1 & , \quad x \geq -1 \end{cases}$$

$$23. \lim_{x \rightarrow -1} f(x), \text{ حيث } f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & , \quad x < -1 \\ 3 & , \quad -1 < x < 1 \\ 2x + 1 & , \quad x > 1 \end{cases}$$



$$24. \lim_{x \rightarrow 1} f(x), \text{ حيث } f(x) = \begin{cases} 2x+1 & , x < -1 \\ 3 & , -1 < x < 1 \\ 2x+1 & , x > 1 \end{cases}$$

$$25. \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(2+h)^2 - 4}{h}$$

$$26. \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(1+h)^3 - 1}{h}$$

$$27. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(x^2 - 4)}{x^2 - 4}$$

$$28. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{5x}$$



السؤال (4) استخدام نظرية الشطيرة لإيجاد النهايات

الصفحة : 87 الاسئلة : 29-32

29. استخدم أدلة عددية وبيانية لتخمين قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \sin(1/x)$.
 استخدم نظرية الشطيرة لإثبات أنك على صواب: عرّف الدالتين f و h . ووضّح بيانًا أنّ $f(x) \leq x^2 \sin(1/x) \leq h(x)$ وعلّل أنّ $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0} h(x)$.



30. لماذا لا نستطيع استخدام نظرية الشطيرة كما في المثال 29 لإثبات أنّ $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \sec(1/x) = 0$ ؟ استكشف هذه النهاية بيانًا.



31. استخدم نظرية الشطيرة لإثبات أن $\lim_{x \rightarrow 0^+} [\sqrt{x} \cos^2(1/x)] = 0$
 وعرف الدالتين f و h . ووضح بيانًا أن $f(x) \leq \sqrt{x} \cos^2(1/x) \leq h(x)$
 لجميع قيم $x > 0$. وعلل أن $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 0$ و $\lim_{x \rightarrow 0^+} h(x) = 0$



32. افترض أن $f(x)$ محدودة؛ بمعنى أن هناك M ثابتة بحيث تكون $|f(x)| \leq M$ لجميع قيم x . استخدم نظرية الشطيرة لإثبات أن $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 f(x) = 0$



السؤال (5) استخدام خصائص الاتصال لدراسة اتصال الدالة أو مجموعة الدوال عند نقطة معينة

الصفحة : 97 الاسئلة : 21-28

في التمارين 21-28، حدّد الفترات التي تكون عندها f متصلة.

21. $f(x) = \sqrt{x+3}$

22. $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$

23. $f(x) = \sqrt[3]{x+2}$

24. $f(x) = (x - 1)^{3/2}$





$$25. f(x) = \sin^{-1}(x + 2)$$

$$26. f(x) = \ln(\sin x)$$

$$27. f(x) = \frac{\sqrt{x+1} + e^x}{x^2 - 2}$$

$$28. f(x) = \frac{\ln(x^2 - 1)}{\sqrt{x^2 - 2x}}$$



السؤال (6) إيجاد خطوط التقارب الأفقية الرأسية و المائلة

الصفحة : 108 الاسئلة : 23-32

حدد خطوط التقارب الأفقية والرأسية والمائلة ان وجدت :

23. (a) $f(x) = \frac{x}{4 - x^2}$

(b) $f(x) = \frac{x^2}{4 - x^2}$

24. (a) $f(x) = \frac{x}{\sqrt{4 + x^2}}$

(b) $f(x) = \frac{x}{\sqrt{4 - x^2}}$

25. $f(x) = \frac{3x^2 + 1}{x^2 - 2x - 3}$

26. $f(x) = \frac{1 - x}{x^2 + x - 2}$



27. $f(x) = 4 \tan^{-1} x - 1$

28. $f(x) = \ln(1 - \cos x)$

حدد خطوط التقارب الرأسية والمائلة ان وجدت :

29. $y = \frac{x^3}{4 - x^2}$

30. $y = \frac{x^2 + 1}{x - 2}$

31. $y = \frac{x^3}{x^2 + x - 4}$

32. $y = \frac{x^4}{x^3 + 2}$



السؤال (7) إيجاد النهايات التي تؤول إلى اللانهائي والنهاية عند
اللانهاية

الصفحة : 108 الاسئلة : 9-22

اوجد قيمة كل من النهايات التالية :

$$9. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 3x - 2}{3x^2 + 4x - 1}$$

$$10. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - x + 1}{4x^2 - 3x - 1}$$

$$11. \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x}{\sqrt{4 + x^2}}$$

$$12. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 1}{4x^3 - 5x - 1}$$

$$13. \lim_{x \rightarrow \infty} \ln \left(\frac{x^2 + 1}{x - 3} \right)$$



اوجد قيمة كل من النهايات التالية :

14. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \ln(x \sin x)$

15. $\lim_{x \rightarrow 0^+} e^{-2/x^3}$

16. $\lim_{x \rightarrow \infty} e^{-(x+1)/(x^2+2)}$





اوجد قيمة كل من النهايات التالية :

17. $\lim_{x \rightarrow \infty} \cot^{-1} x$

18. $\lim_{x \rightarrow \infty} \sec^{-1} \frac{x^2 + 1}{x + 1}$

19. $\lim_{x \rightarrow 0} \sin(e^{-1/x^2})$





اوجد قيمة كل من النهايات التالية :

20. $\lim_{x \rightarrow \infty} \sin(\tan^{-1} x)$

21. $\lim_{x \rightarrow \pi/2} e^{-\tan x}$

22. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \tan^{-1}(\ln x)$





السؤال (8) ربط وتفسير ميل الخط القاطع والخط المماس

الصفحة : 138 الاسئلة : مثال 3

قرب ميل المماس لـ $y = \frac{x-1}{x+1}$ عند $x = 0$ بيانياً وعددياً.





السؤال (9) إيجاد المشتقة للدالة عند نقطة معينة

الصفحة : 147 الاسئلة : مثال 3

إذا كانت $f(x) = \frac{1}{x}$ ($x \neq 0$) فأوجد $f'(x)$.



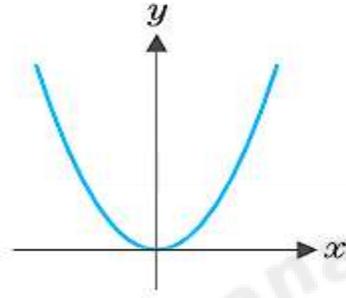


السؤال (10) فهم العلاقة بين الاتصال والاشتقاق

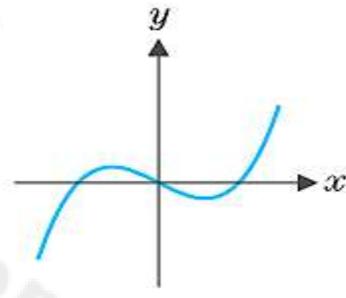
الصفحة : 153 الاسئلة : 13-18

استخدم التمثيل البياني الموضح للدالة f لرسم التمثيل البياني للدالة f'

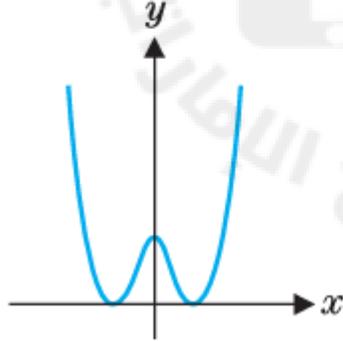
13. (a)



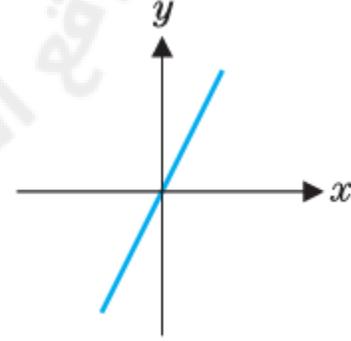
(b)



14. (a)



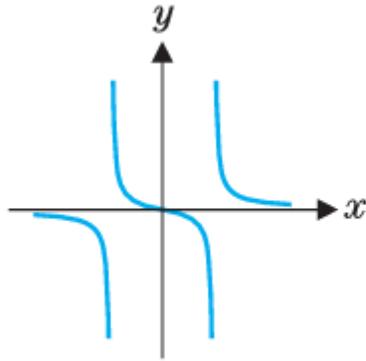
(b)



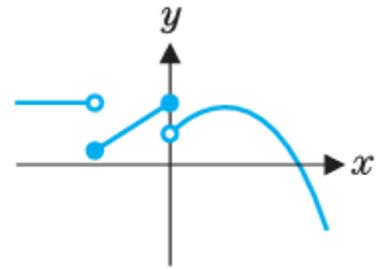


استخدم التمثيل البياني الموضح للدالة f لرسم التمثيل البياني للدالة f'

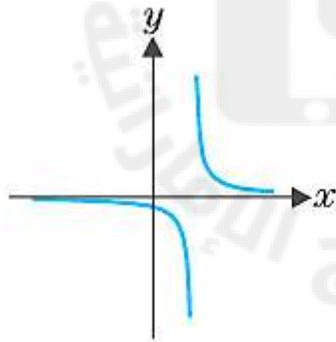
15. (a)



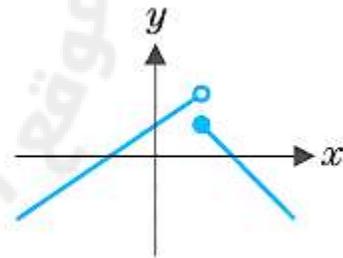
(b)



16. (a)



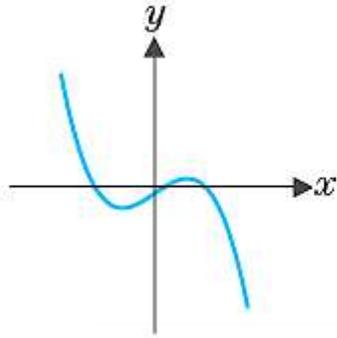
(b)



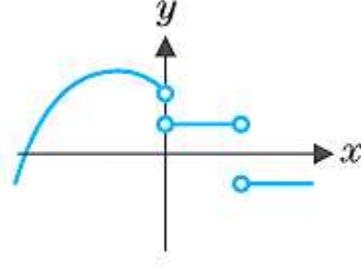


استخدم التمثيل البياني الموضح للدالة f' لرسم التمثيل البياني للدالة f

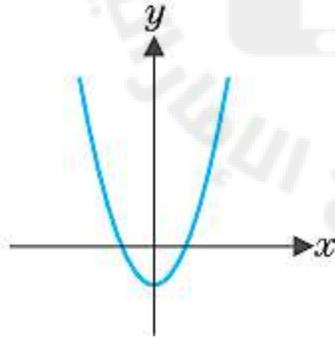
17. (a)



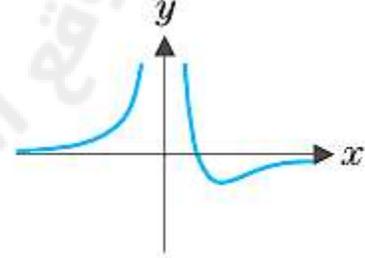
(b)



18. (a)



(b)





السؤال (11) استخدام قواعد التفاضل والمشتقات العليا

الصفحة : 163 الاسئلة : 21-24

في التمارين 21-24، استخدم دالة الموقع المعطاة لإيجاد دالتي السرعة المتجهة والتسارع.

21. $s(t) = -16t^2 + 40t + 10$

22. $s(t) = -4.9t^2 + 12t - 3$

23. $s(t) = \sqrt{t} + 2t^2$

24. $s(t) = 10 - \frac{10}{t}$



السؤال (12) استخدام قواعد التفاضل والمشتقات العليا في حل
المشكلات الحياتية

الصفحة : 163 الاسئلة : 37-42

37. أوجد جميع قيم x والتي يشكّل عندها المماس على
منحنى $y = x^3 - 3x + 1$ (a) زاوية قياسها 45° مع المحور x :
(b) زاوية قياسها 30° مع المحور x . على فرض أن
الزاويتين تقاسان باتجاه معاكس لعقارب الساعة.



38. أوجد جميع قيم x التي عندها يكون المماسان على
 $y = x^3 + 2x + 1$ و $y = x^4 + x^3 + 3$ متوازيين.



39. أوجد كثيرة الحدود من الدرجة الثانية (بالصيغة
 $f(x) = ax^2 + bx + c$) بحيث يكون (a) $f(0) = -2, f'(0) = 2$
 و $f''(0) = 3$.
 (b) $f(0) = 0, f'(0) = 1$ و $f''(0) = 1$.

40. أوجد صيغة عامة لإيجاد المشتقة من الرتبة $f^{(n)}(x)$ لـ
 (a) $f(x) = \sqrt{x}$ (b) $f(x) = \frac{2}{x}$

0525611443



41. أوجد مساحة المثلث الذي يحدّه $x = 0, y = 0$ والمماس على $y = \frac{1}{x}$ عند $x = 1$. كرّر الأمر نفسه بالنسبة لمثلث يحدّه $x = 0, y = 0$ والمماس على $y = \frac{1}{x}$ عند $x = 2$. وضح أنك تحصل على المساحة نفسها باستخدام المماس على $y = \frac{1}{x}$ عند أيّ قيمة $x = a > 0$.





السؤال (13) تطبيق قاعدة السلسلة في الاشتقاق

الصفحة : 179 الاسئلة : 31-38

في التمرينين 31 و 32، استخدم المعلومات ذات الصلة لحساب المشتقة $h(x) = f(g(x))$.

31. $h'(1)$ ، حيث:

$$f'(2)=3, f'(1)=4, g(1)=2, f(1)=3, g'(1)=-2, g'(3)=5$$

32. $h'(2)$ ، حيث:

$$f'(3)=-3, f'(2)=-1, g(2)=3, f(2)=1, g'(1)=2, g'(2)=4$$

0525611443



في التمارين 35–38 أوجد المشتقة للدالة f .

35. (a) $f(x^2)$ (b) $[f(x)]^2$ (c) $f(f(x))$
36. (a) $f(\sqrt{x})$ (b) $\sqrt{f(x)}$ (c) $f(xf(x))$
37. (a) $f(1/x)$ (b) $1/f(x)$ (c) $f\left(\frac{x}{f(x)}\right)$
38. (a) $1 + f(x^2)$ (b) $[1 + f(x)]^2$ (c) $f(1 + f(x))$





السؤال (14) إيجاد مشتقة معكوس دالة باستخدام قاعدة السلسلة

الصفحة : 178 الاسئلة : 17-22

في التمارين 17-22. f لها معكوس g . استخدم النظرية 5.2 لإيجاد $g'(a)$.

17. $f(x) = x^3 + 4x - 1, a = -1$

18. $f(x) = x^5 + 4x - 2, a = -2$

19. $f(x) = x^5 + 3x^3 + x, a = 5$



في التمارين 17-22. f لها معكوس g . استخدم النظرية 5.2 لإيجاد $g'(a)$.

20. $f(x) = x^3 + 2x + 1, a = -2$

21. $f(x) = \sqrt{x^3 + 2x + 4}, a = 2$

22. $f(x) = \sqrt{x^5 + 4x^3 + 3x + 1}, a = 3$



السؤال (15) إيجاد مشتقات الدوال المثلثية باستخدام قواعد التفاضل

الصفحة : 186 الاسئلة : 9-18

أوجد مشتقة كل دالة.

9. $f(t) = \sin 3t \sec 3t$

10. $f(t) = \sqrt{\cos 5t \sec 5t}$

11. $f(w) = \frac{1}{\sin 4w}$



$$12. f(w) = w^2 \sec^2 3w$$

$$13. f(x) = 2 \sin 2x \cos 2x$$

$$14. f(x) = 4 \sin^2 3x + 4 \cos^2 3x$$

$$15. f(x) = \tan \sqrt{x^2 + 1}$$



16. $f(x) = 4x^2 \sin x \sec 3x$

17. $f(x) = \sin^3 \left(\cos \sqrt{x^3 + 2x^2} \right)$

18. $f(x) = \tan^4(\sin^2(x^3 + 2x))$





السؤال (16) إيجاد مشتقات الدوال اللوغاريتمية الطبيعية

الصفحة : 196 الاسئلة : 39-44

في التمارين 39-44 استخدم تفاضل اللوغاريتم لإيجاد المشتقة.

39. $f(x) = x^{\sin x}$

40. $f(x) = x^{4-x^2}$

41. $f(x) = (\sin x)^x$



$$42. f(x) = (x^2)^{4x}$$

$$43. f(x) = x^{\ln x}$$

$$44. f(x) = x^{\sqrt{x}}$$





السؤال (17) إيجاد مشتقات الدوال الأسية

الصفحة : 195 الاسئلة : 1-14

1. $f(x) = x^3 e^x$

2. $f(x) = e^{2x} \cos 4x$

3. $f(t) = t + 2^t$

4. $f(t) = t4^{3t}$

5. $f(x) = 2e^{4x+1}$

6. $f(x) = (1/e)^x$



7. $h(x) = (1/3)^{x^2}$

8. $h(x) = 4^{-x^2}$

9. $f(u) = e^{u^2+4u}$

10. $f(u) = 3e^{\tan u}$

11. $f(w) = \frac{e^{4w}}{w}$

12. $f(w) = \frac{w}{e^{6w}}$

13. $f(x) = \ln 2x$

14. $f(x) = \ln \sqrt{8x}$



السؤال (18) استخدام الاشتقاق الضمني لإيجاد مشتقات الدوال المثلثية العكسية

الصفحة : 206 الاسئلة : 29-32

أوجد مشتقة كل دالة.

29. (a) $f(x) = \sin^{-1}(x^3 + 1)$ (b) $f(x) = \sin^{-1}(\sqrt{x})$

30. (a) $f(x) = \cos^{-1}(x^2 + x)$ (b) $f(x) = \cos^{-1}(2/x)$



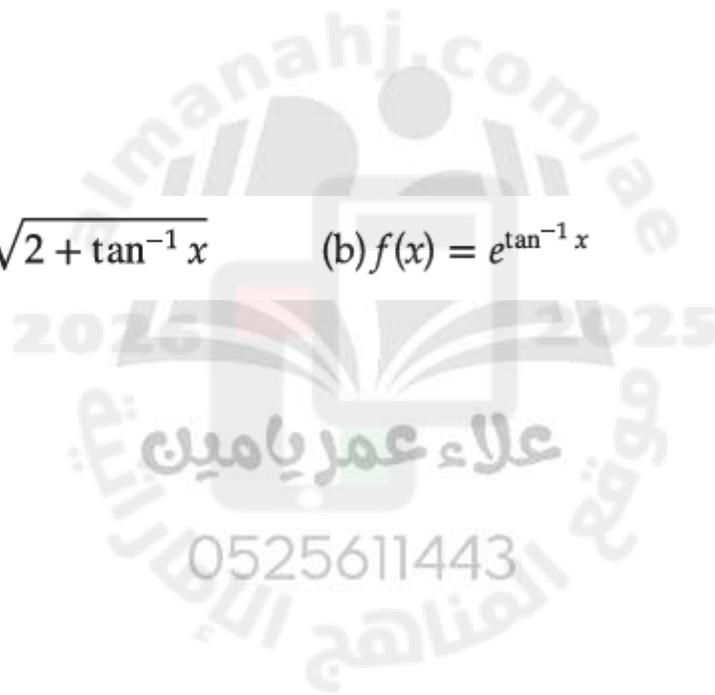
أوجد مشتقة كل دالة.

31. (a) $f(x) = \tan^{-1}(\sqrt{x})$

(b) $f(x) = \tan^{-1}(1/x)$

32. (a) $f(x) = \sqrt{2 + \tan^{-1} x}$

(b) $f(x) = e^{\tan^{-1} x}$





السؤال (19) فهم نظرية رول واستخدامها في التطبيقات

الصفحة : 216 الاسئلة : مثال 1

أوجد قيمة c التي تحقق نظرية رول للدالة:

$$f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 2$$

في الفترة $[0, 1]$.





السؤال (20) تعلم نظرية القيمة المتوسطة واستخدامها في التطبيقات

الصفحة : 221 الاسئلة : مثال 5

$$|\sin a| \leq |a| \text{ for all } a$$

أثبت أن





الجزء الثانى الاسئلة المقالية عدد الاسئلة : 6

السؤال (21) (a) البحث في اتصال دالة عند نقطة معطاة

الصفحة : 98 الاسئلة : 39-41

في التمارين 39-41، حدّد قيم a و b التي تجعل الدالة المعطاة متصلة.

$$39. f(x) = \begin{cases} \frac{2 \sin x}{x} & , \quad x < 0 \\ a & , \quad x = 0 \\ b \cos x & , \quad x > 0 \end{cases}$$

$$40. f(x) = \begin{cases} ae^x + 1 & , \quad x < 0 \\ \sin^{-1} \frac{x}{2} & , \quad 0 \leq x \leq 2 \\ x^2 - x + b & , \quad x > 2 \end{cases}$$



$$41. f(x) = \begin{cases} a(\tan^{-1} x + 2) & , \quad x < 0 \\ 2e^{bx} + 1 & , \quad 0 \leq x \leq 3 \\ \ln(x - 2) + x^2 & , \quad x > 3 \end{cases}$$

السؤال (21) (b) إيجاد النهايات التي تؤول إلى اللانهاية والنهايات عند اللانهاية

الصفحة : 108 الاسئلة : 33-37

33. لنفترض أن حجم بؤبؤ عين حيوان محدد يُعطى بالعلاقة

$f(x)$ (mm) حيثما يكون x هو كثافة الضوء على بؤبؤ العين. إذا

كان $f(x) = \frac{80x^{-0.3} + 60}{2x^{-0.3} + 5}$. فأوجد حجم بؤبؤ العين عندما لا يوجد ضوء وحجمه مع وجود كمية لانهاية من الضوء.

0525611443



34. كتر التمرين 33 مع $f(x) = \frac{80x^{-0.3} + 60}{8x^{-0.3} + 15}$

36. أوجد دالة للشكل $f(x) = \frac{20x^{-0.4} + 16}{g(x)}$ بحيث يكون
 $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 4$ و $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 5$





37. لنفترض أن سرعة لاعب القفز الحر بعد t ثانية بعد القفز تُعطى بالعلاقة $v(t) = -\sqrt{\frac{32}{k} \frac{1 - e^{-2t\sqrt{32k}}}{1 + e^{-2t\sqrt{32k}}}}$ أوجد أقصى سرعة $k = 0.00064$ و $k = 0.00128$. بأي عامل يتوجب على لاعب القفز الحر تغيير قيمة k لخفض أقصى سرعة إلى النصف؟





السؤال (22) تطبيقات حياتية على قاعدة الضرب على المشتقات

الصفحة : 171 الاسئلة : 25-30

25. على فرض أنّ الكمية المباعة $Q(t)$ من أحد أنواع الدّمى عند الزمن t مقدّرًا بالسنوات تتناقص بمعدّل 4%؛ اشرح السّبب في أن ذلك يترجم إلى العلاقة $Q'(t) = -0.04Q(t)$. افترض أيضًا أن السّعر يزداد بمعدّل 3%؛ اكتب معادلةً مشابهةً لـ $P'(t)$ بدلالة $P(t)$. يساوي إيراد الدّمى $R(t) = Q(t)P(t)$. بتعويض تعبيرى $Q'(t)$ و $P'(t)$ في قاعدة الضرب . $R'(t) = Q'(t)P(t) + Q(t)P'(t)$ بيّن أنّ الإيراد ينخفض بمعدّل 1%. و اشرح السّبب في أنّ هذا "واضح".





26. كما في التمرين 25، افترض أن الكمية المباعة تنخفض بمعدل 4%. فما المعدل الذي يجب زيادة السعر به للحفاظ على الإيراد ثابتاً؟

27. افترض أن سعر إحدى السلع 20 AED للقطعة وقد بيعت 20,000 قطعة. فإذا كان السعر يزداد بمعدل 1.25 AED في العام الواحد وتزداد الكمية المباعة بمعدل 2000 قطعة في العام الواحد، فبأي معدل سيزداد الإيراد؟

علاء عمر يامين

0525611443



28. افترض أنّ سعر القطعة AED 14. وأنّه قد بيعت 12,000 قطعة. تريد الشركة زيادة الكميّة المبّعة بمقدار 1200 قطعة في العام مع زيادة الإيراد بمقدار AED 20,000 في العام. فما المعدّل الذي يتعيّن زيادة السّعر به لتحقيق هذين الهدفين؟

29. تُضرب كرة بيسبول كتلتها 0.15 kg وسرعتها 45 m/s بمضرب بيسبول كتلته m kg وبسرعة 40 m/s (بعكس اتجاه حركة الكرة). بعد الاصطدام. بلغت السرعة الابتدائية للكرة $u(m) = \frac{82.5m - 6.75}{m + 0.15}$ m/s. برهن أنّ $u'(m) > 0$ وفسّر ذلك وفق مصطلحات رياضة البيسبول. قارن $u'(1)$ و $u'(1.2)$.

0525611443



30. في التمرين 29، إذا كنت كتلة كرة البيسبول M kg وسرعتها 45 m/s وإذا كانت كتلة المضرب 1.05 kg وسرعته 40 m/s، وكانت السرعة الابتدائية للكرة $u(M) = \frac{86.625 - 45M}{M + 1.05}$ m/s احسب $u'(M)$ وفسر إشارته (موجبة أو سالبة) وفق مصطلحات رياضة البيسبول.





السؤال (23) حل المشكلات الحياتية باستخدام مشتقات الدوال الأسية واللوغاريتمية

الصفحة : 196 الاسئلة : 25-30

في التمارين 25-28، أوجد معادلة المماس لمنحنى $y = f(x)$ عند $x = 1$.

25. $f(x) = 3e^{x^2}$

26. $f(x) = 3^{x^e}$





في التمارين 25-28، أوجد معادلة المماس لمنحنى $y = f(x)$ عند $x = 1$.

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

28. $f(x) = 2 \ln x^3$





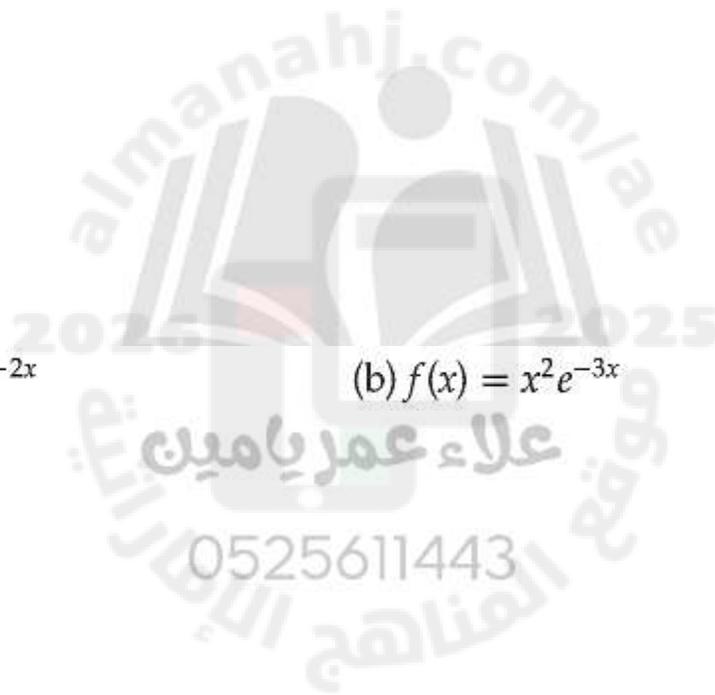
في التمرينين 29 و 30، أوجد كل قيم x التي يكون المماس لمنحنى $y = f(x)$ أفقيًا.

29. (a) $f(x) = xe^{-2x}$

(b) $f(x) = xe^{-3x}$

30. (a) $f(x) = x^2e^{-2x}$

(b) $f(x) = x^2e^{-3x}$





السؤال (24) ايجاد المشتقات للعلاقات الضمنية

الصفحة : 201 الاسئلة : مثال 4

مثال 8.4 ايجاد مشتقة من الرتبة الثانية ضمناً
أوجد $y''(x)$ ضمناً لـ $y^2 + 2e^{-xy} = 6$. ثم أوجد قيمة y'' عند النقطة $(0, 2)$.





السؤال (25) استخدام الاشتقاق الضمني لإيجاد مشتقات الدوال المثلثية
العكسية (مكرر)

الصفحة : 206 الاسئلة : 29-32

في التمرينين 29 و34، أوجد مشتقة كل دالة.

29. (a) $f(x) = \sin^{-1}(x^3 + 1)$ (b) $f(x) = \sin^{-1}(\sqrt{x})$

30. (a) $f(x) = \cos^{-1}(x^2 + x)$ (b) $f(x) = \cos^{-1}(2/x)$

31. (a) $f(x) = \tan^{-1}(\sqrt{x})$ (b) $f(x) = \tan^{-1}(1/x)$

32. (a) $f(x) = \sqrt{2 + \tan^{-1} x}$ (b) $f(x) = e^{\tan^{-1} x}$





السؤال (26) التعرف على نظرية القيمة المتوسطة واستخدامها في التطبيقات

الصفحة : 221 الاسئلة : 1-6

في التمارين 1-6، تحقق من فرضيات نظرية رول ونظرية القيمة المتوسطة، وجد قيمة c الذي يجعل الاستنتاج الخاص بالنظريتين صحيحًا. اشرح الاستنتاج برسم تمثيل بياني.

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





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

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

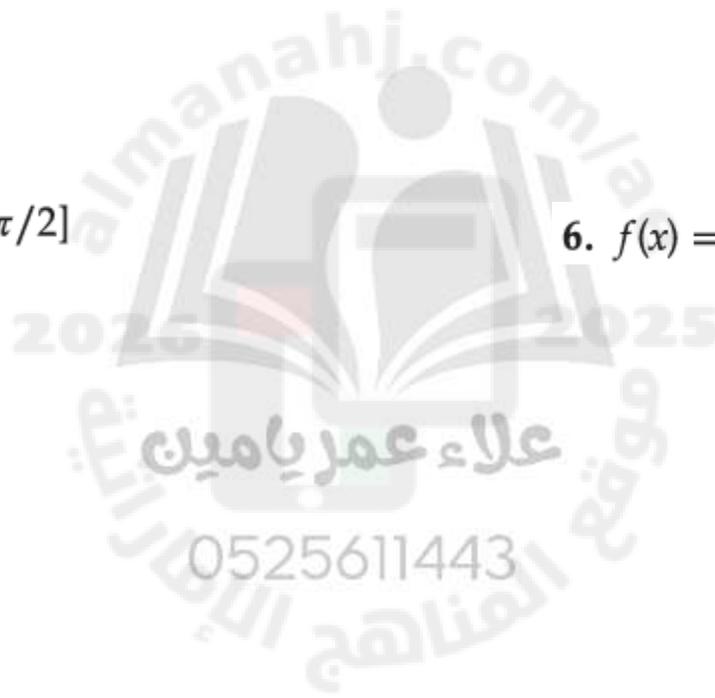




4. $f(x) = x^3 + x^2, [-1, 1]$

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

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



انتهاء الهيكل بالتوفيق والنجاح لاتنسونا من خالص دعائكم محبكم علاء عمر يامين