التوقعات الذهبية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج 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: 2025-11-22 19:17:57

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: أحمد عطا

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	اختبار تجريبي يحاكي الهيكل الوزاري الجديد
2	حل تجميعة أسئلة نموذج امتحاني وفق الهيكل الوزاري الجديد حسب منهج بريدج وريفيل
3	الأسئلة المتوقعة ليلة الاختبار وفق الهيكل الوزاري الجديد
4	ملخص أسئلة الهيكل الوزاري الجديد مع الأسئلة المتوقعة للاختبار النهائي
5	حل تجميعة أسئلة وفق كامل الهيكل الوزاري الجديد منهج ريفيل

12 ADVANCED MATH 2025-2026 TERM1

مجانا يوم 21-11-2025

Mr. Ahmed Ata
The Featured Program

GOLDEN EXCEPTATIONS
التوقعات الذهبية

Phone 0566010255 - 0502070147

MATH TEACHER MR /AHMED ATA Term 1

https://t.me/ahmedatamath

ahatta.math@gmail.com

GOLDEN EXCEPTATIONS
التوقعات الذهبية

الجزء الالكتروني

MATH TEACHER MR /AHMED ATA Term 1

https://t.me/ahmedatamath

ahatta.math@gmail.com

Q1

estimate the length of the curve $y = f(x)$ on the given interval using $n = 2$

قدّر طول المنحنى $y = f(x)$ في الفترة المجددة باستخدام $n = 2$

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

$a)$ 1.895
$b)$ 1.910
$c)$ 1.996
$d)$ 1.906

Q2

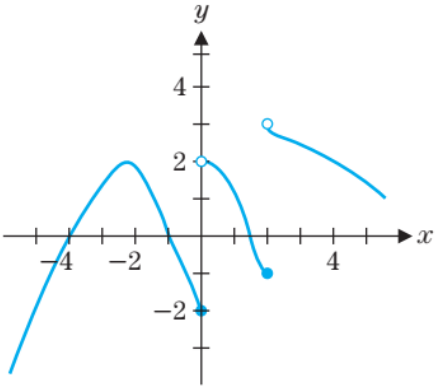
Use the graph in the figure to determine

استخدم التمثيل البياني في الشكل لإيجاد

(a) $\lim_{x \to 0^-} f(x)$ (b) $\lim_{x \to 0^+} f(x)$ (c) $\lim_{x \to 0} f(x)$

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

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



4

Q2

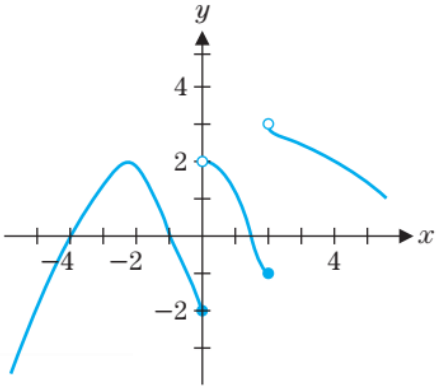
Use the graph in the figure to determine

استخدم التمثيل البياني في الشكل لإيجاد

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

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

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



The Featured Program البرنامج المميز
12 Advanced 2025-2026

5

Q3

Evaluate the indicated limit, if it exists

أوجد قيمة النهاية المشار إليها إذا كانت موجودة

$$\lim_{x\to -1} f(x), \text{ where } f(x) = \begin{cases} x^2+1 & \text{if } x < -1 \\ 3x+1 & \text{if } x \geq -1 \end{cases}$$

***a*) 0**

***b*) 1**

***c*) −1**

d*) *DNE غير موجودة

MR / Ahmed Ata
0502070147- 0566010255
التوقعات الذهبية – ليلة الاختبار

6

Q3

Evaluate the indicated limit, if it exists أوجد قيمة النهاية المشار إليها إذا كانت موجودة

$$\lim_{h\to 0}\frac{(1+h)^3-1}{h}$$

$a)$ 3

$b)$ 0

$c)$ -3

$d)$ DNE غير موجودة

The Featured Program البرنامج المميز
12 Advanced 2025-2026

7

Q3

Evaluate the indicated limit, if it exists أوجد قيمة النهاية المشار إليها إذا كانت موجودة

$$\lim_{x\to 2}\frac{\sin(x^2-4)}{x^2-4}$$

$a)$ 4

$b)$ 0

$c)$ -4

$d)$ 1

MR / Ahmed Ata
0502070147- 0566010255
التوقعات الذهبية – ليلة الاختبار

8

Q4

Use the Squeeze Theorem to find the limit باستخدام نظرية الشطيرة أوجد نهاية.

$$\lim_{x\to 0}\ \left(x^2 \sin\frac{1}{x} \right)$$

$a)\quad -1$
$b)\quad 1$
$c)\quad 0$
$d)\quad DNE$ غير موجودة

The Featured Program البرنامج المميز
12 Advanced 2025-2026

9

Q4

Use the Squeeze Theorem to find the limit باستخدام نظرية الشطيرة أوجد نهاية.

$$\lim_{x\to 0^+}\ \left(\sqrt{x}\cos^2\frac{1}{x} \right)$$

$a)\quad -1$
$b)\quad 1$
$c)\quad 0$
$d)\quad DNE$ غير موجودة

MR / Ahmed Ata
0502070147- 0566010255
التوقعات الذهبية – ليلة الاختبار

Q5

حدّد الفترات التي تكون عندها f متصلة.

determine the intervals on which f is continuous.

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

$a)\ (1, \infty)$ $b)\ [-1, \infty)$

$c)\ (-\infty, 1)$ $d)\ [1, \infty)$

Q5

حدّد الفترات التي تكون عندها f متصلة.

determine the intervals on which f is continuous.

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

$a)\ (\pi, 2n\pi)$ $b)\ \left(\frac{\pi}{2}, 2n\pi\right)$

$c)\ (2n\pi, \pi + 2n\pi)$ $d)\ \left(\pi, \frac{\pi}{2} + 2n\pi\right)$

Q5

حدّد الفترات التي تكون عندها f متصلة.

determine the intervals on which f is continuous.

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

$a)\ (-\infty, -1) \cup (2, \infty)$ $b)\ (-\infty, -1] \cup [2, \infty)$

$c)\ (-\infty, \infty)$ $d)\ [-1, 2]$

Q6

Determine all horizontal and vertical asymptotes. حدد خطوط التقارب الافقية والرأسية

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

$a)$ $H\ asy\ y = 0$ خطوط التقارب الافقية and $V\ asy\ x = -2, 2$ خطوط التقارب الراسية

$b)$ $H\ asy\ y = -1$ خطوط التقارب الافقية and $V\ asy\ x = -2, 2$ خطوط التقارب الراسية

$c)$ $H\ asy\ y = -1$ خطوط التقارب الافقية and $V\ asy\ x = 0, 2$ خطوط التقارب الراسية

$d)$ $H\ asy\ y = 0$ خطوط التقارب الافقية and $V\ asy\ x = -4$ خطوط التقارب الراسية

14

Determine all horizontal and vertical asymptotes.

حدد خطوط التقارب الافقية والرأسية Q6

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

$a)$ $H\ asy\ y = 0$ خطوط التقارب الافقية and $V\ asy\ x = -2, 2$ خطوط التقارب الراسية

$b)$ $H\ asy\ y = \pi, -\pi$ خطوط التقارب الافقية and $V\ asy\ none$ خطوط التقارب الراسية لا يوجد

$c)$ $H\ asy\ y = 2\pi, -2\pi$ خطوط التقارب الافقية and $V\ asy\ none$ خطوط التقارب الراسية لا يوجد

$d)$ $H\ asy\ y = 2\pi - 1, -2\pi - 1$ خطوط التقارب الافقية and $V\ asy\ none$ خطوط التقارب الراسية لا يوجد

15

Determine slant asymptotes.

حدد خطوط التقارب المائلة Q6

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

$a)$ $y = x$

$b)$ $y = x - 1$

$c)$ $y = 2 + x$

$d)$ $y = x - 2$

16

Q7

Determine each limit.

حدد كل نهاية

$$\lim_{x\to\infty} \frac{x^2+3x-2}{3x^2+4x-1}$$

$a)\ -\infty$

$b)\ \infty$

$c)\ 3$

$d)\ \frac{1}{3}$

17

Q7

determine each limit

حدّد كل نهاية

$$\lim_{x\to 0^+} e^{-2/x^3}$$

$a)\ -\infty$

$b)\ 0$

$c)\ \infty$

$d)\ e$

Q7

determine each limit $\lim_{x\to\infty} \sec^{-1}\frac{x^2+1}{x+1}$ حدّد كل نهاية

$a) -\frac{\pi}{2}$

$b) \frac{\pi}{2}$

$c) 0$

$d) \pi$

Q8

Find the slope of the tangent line to $\frac{x-1}{x+1}$ $at\ x=2$ أوجد ميل المماس عند النقطة المعطاة

$a) \frac{2}{9}$

$b) \frac{1}{3}$

$c) \frac{1}{9}$

$d)$ DNE غير موجودة

20

Q9

If $\lim_{h\to 0}\frac{f\left(\frac{1}{x+h}\right)-\frac{1}{x}}{h}$ then $f'(x)$

اذا كان

a) $f'(x)=\frac{2}{x}$

b) $f'(x)=\frac{1}{x}$

c) $f'(x)=\frac{1}{x^2}$

d) $f'(x)=-\frac{1}{x^2}$

21

Q9

If $\lim_{h\to 0}\frac{f\left(\frac{3}{x+h}\right)-\frac{3}{x}}{h}$ then $f'(x)$

اذا كان

a) $f'^{(x)}=-\frac{3}{x}$

b) $f'(x)=\frac{3}{x}$

c) $f'^{(x)}=-\frac{3}{x^2}$

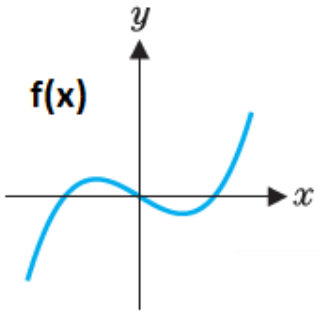
d) $f'(x)=-\frac{2}{x^2}$

22

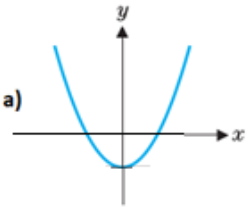
Q10

Use the graph of $f(x)$ to sketch a graph of $f'(x)$

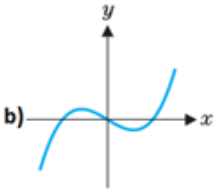
استخدم التمثيل البياني $f(x)$ الموضح لرسم $f'(x)$



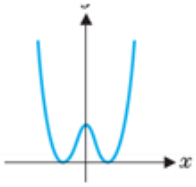
a)



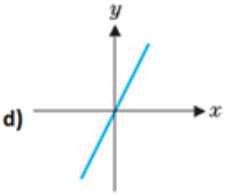
b)



c)



d)



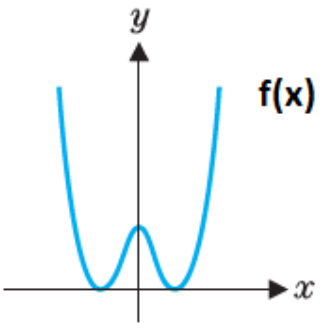
The Featured Program البرنامج المميز
12 Advanced 2025-2026

23

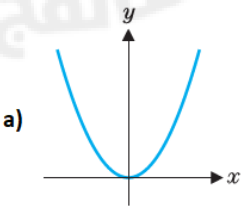
Q10

Use the graph of $f(x)$ to sketch a graph of $f'(x)$

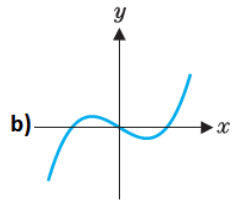
استخدم التمثيل البياني $f(x)$ الموضح لرسم $f'(x)$



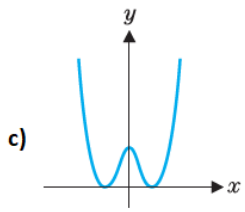
a)



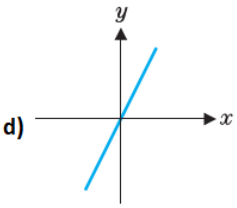
b)



c)



d)



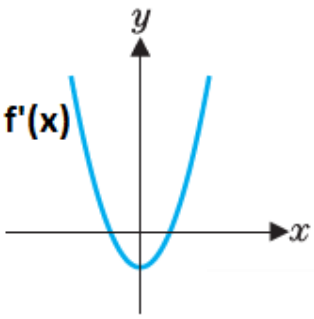
MR / Ahmed Ata
0502070147- 0566010255
التوقعات الذهبية – ليلة الاختبار

24

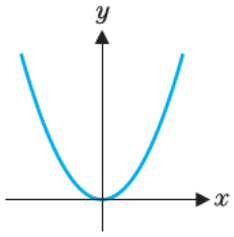
Q10

Use the graph of $f'(x)$ to sketch a graph of $f(x)$

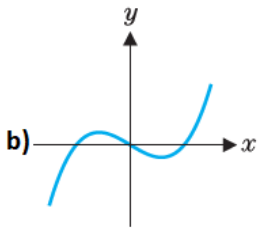
استخدم التمثيل البياني $f'(x)$ الموضح لرسم $f(x)$



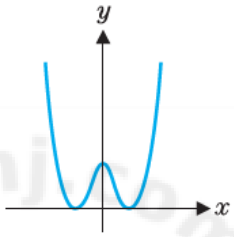
a)



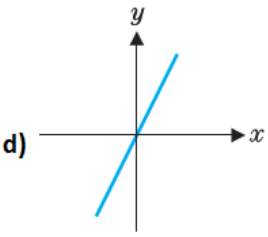
b)



c)



d)



25

Q11

Use the given position function to find the velocity and acceleration functions.

استخدم دالة الموقع المعطاة لإيجاد دالتي السرعة المتجهة والتسارع

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

a) $v(t) = \frac{1}{2}t^{\frac{-1}{2}} + 4t \ , \ a(t) = \frac{1}{2}t^{\frac{-3}{2}} + 4$

b) $v(t) = \frac{1}{2}t^{\frac{1}{2}} + 4t \ , \ a(t) = \frac{1}{2}t^{\frac{3}{2}} + 4$

c) $v(t) = \frac{1}{2}t^{\frac{-1}{2}} + 4t \ , \ a(t) = -\frac{1}{4}t^{\frac{-3}{2}} + 4$

d) $v(t) = t^{\frac{-1}{2}} + 4t \ , \ a(t) = t^{\frac{-3}{2}} + 4$

26

Q11

Use the given position function to find the velocity and acceleration functions.

استخدم دالة الموقع المعطاة لإيجاد دالتي السرعة المتجهة والتسارع

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

$a)\ v(t) = 10t^{-2},\ a(t) = -20t^{-3}$

$b)\ v(t) = 10t^{-2},\ a(t) = 20t^{-3}$

$c)\ v(t) = 10t^{2},\ a(t) = -20t^{3}$

$d)\ v(t) = 20t^{-2},\ a(t) = -10t^{-3}$

27

Q12

Find all values of x for which the tangent line y at an angle of 45° with the x-axis assuming that the angle is measured counterclockwise.

أوجد جميع قيمَ x والتي يشكل عندها المماس على منحنى y زاوية قياسها 45° مع المحور x على فرض أن الزاوية m تقاس باتجاهٍ معاكس لعقارب الساعة

$$y = x^3 - 3x + 1$$

$a)\ x = \pm\frac{1}{\sqrt{3}}$

$b)\ x = -\frac{2}{\sqrt{3}}$

$c)\ x = \pm\frac{2}{\sqrt{3}}$

$d)\ x = \frac{2}{\sqrt{3}}$

28

Q12

Find all values of x for which the tangent lines to $y = x^3 + 2x + 1$ and $y = x^4 + x^3 + 3$ are parallel;

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

$a)\ x = \frac{1}{\sqrt[3]{2}}$ $b)\ x = \frac{1}{\sqrt{3}}$

$c)\ x = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $d)\ x = \frac{2}{\sqrt[3]{2}}$

29

Q12

Find a second-degree polynomial (of the form $ax^2 + bx + c$) such that

أوجد كثيرة الحدود من الدرجة الثانية بالصيغة $ax^2 + bx + c$ حيث أن

$f(0) = -2, f'(0) = 2$ and $f''(0) = 3$

$a)\ y = \frac{3}{2}x^2 + 2x - 2$ $b) y = \frac{2}{3}x^2 + 2x - 2$

$c)\ y = \frac{1}{2}x^2 + 5x - 2$ $d)\ y = \frac{1}{2}x^2 + 5x$

30

Q13

Use the relevant information to compute the derivative for $h(x) = f(g(x))$

استخدم المعلومات ذات الصلة لإيجاد مشتقة $h(x) = f(g(x))$

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

$a)\ \ h'(2) = 4$

$b)\ h'(2) = -6$

$c)\ h'(2) = 12$

$d)\ h'(2) = -12$

31

Q13

Find the derivative

أوجد مشتقة

$f(x^2) =$

$[f(x)]^2 =$

$f(f(x)) =$

$f(\sqrt{x}) =$

$\sqrt{f(x)} =$

$f(x\,f(x)) =$

32

C14

f(x) has inverse g(x) find g'(a)

f(x) لها معكوس g(x) أوجد g'(a)

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

a) $g'(2) = \frac{1}{2}$

b) $g'(2) = \frac{3}{10}$

c) $g'(2) = \frac{10}{3}$

d) $g'(2) = 2$

33

C15

Find the derivative of each function

أوجد مشتقة كل دالة.

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

a) $f'(t) = 3sec^2 3t$

b) $f'(t) = 3sin^2 3t$

c) $f'(t) = 3csc^2 3t$

d) $f'(t) = 3cos^2 3t$

34

Q15

Find the derivative of each function أوجد مشتقة كل دالة.

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

$a)\ f'(w) = -sec4w\ tan4w$

$b)\ f'(w) = 4csc4w\ cot4w$

$c)\ f'(w) = sec4w\ tan4w$

$d)\ f'(w) = -4csc4w\ cot4w$

35

Q16

use logarithmic differentiation to find the derivative. استخدم تفاضل اللوغاريتم لإيجاد المشتقة.

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

$a)\ f'(x) = \left(-2xlnx + (4 - x^2)\frac{1}{x}\right)x^{4-x^2}$

$b)\ f'(x) = \left(\frac{cosx\ lnx + sinx}{x}\right)x^{sinx}$

$c)\ f'(x) = \left(\frac{xcosx\ lnx + sinx}{x}\right)x^{sinx}$

$d)\ f'(x) = \left(2xlnx + (4 - x^2)\frac{1}{x}\right)x^{4-x^2}$

Q16

use logarithmic differentiation to find the derivative. استخدم تفاضل اللوغاريتم لإيجادالمشتقة.

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

a) $f'(x) = x^{8x}(8lnx + 8)$

b) $f'(x) = x^{4x}(8lnx + 8)$

c) $f'(x) = x^{8x}(8lnx + 8x)$

d) $f'(x) = x^{8x}(xcotx + ln(sinx))$

Q17

Find the derivative of each function أوجد مشتقة كل دالة

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

a) $\frac{e^{4w}(4w-1)}{w^2}$

b) $\frac{e^{4w}(4w+1)}{w^2}$

c) $\frac{e^{4w}(w-1)}{w^2}$

d) $\frac{e^{4w}(4w-1)}{w}$

38

C17

Find the derivative of each function

أوجد مشتقة كل دالة

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

$a)\ 1 + 2^t\ ln2$

$b)\ 1 + 2^t\ lnt$

$c)\ 2^t\ ln2$

$d)\ 1 + 2^t$

39

C17

Find the derivative of each function

أوجد مشتقة كل دالة

$$f(x) = 3e^{tan\,x}$$

$a)\ 3e^{tanx}csc^2x$

$b)\ e^{tanx}sec^2x$

$c)\ 3e^{tanx}secx$

$d)\ 3e^{tanx}sec^2x$

40

Q18

Find the derivative of each function

أوجد مشتقة كل دالة

$$f(x) = sin^{-1}(\sqrt{x})$$

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

b) $f'(x) = \dfrac{1}{2\sqrt{x(1-x)}}$

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

d) $f'(x) = \dfrac{-1}{2\sqrt{x(1-x)}}$

41

Q18

Find the derivative of each function

أوجد مشتقة كل دالة

$$f(x) = cos^{-1}(x^2 + x)$$

a) $f'(x) = \dfrac{2}{x\sqrt{x^2-4}}$

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

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

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

42

Q18

Find the derivative of each function

أوجد مشتقة كل دالة

$$f(x) = tan^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)$$

a) $f'(x) = \frac{2}{\sqrt{x}(1+x)}$

b) $f'(x) = \frac{-1}{x^2+1}$

c) $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}(1+x)}$

d) $f'(x) = \frac{1}{x^2+1}$

43

Q19

Find a value of c satisfying the conclusion of Rolle's Theorem for

أوجد قيمة c التي تحقق نظرية رول للدالة:

$$f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 2 \text{ on the interval } [0,1]$$ الفترة

a) $c = \{1.58, 0.42\}$

b) $c = \{1.58\}$

c) $c = \{0.42\}$

d) $c = 1$

44

Q19

Find a value of c satisfying the conclusion of Rolle's Theorem $f(x) = x^2 - x + 1$ then find the interval

أوجد قيمة c التي تحقق نظرية رول للدالة $f(x) = x^2 - x + 1$ ثم أوجد الفترة التي تنطبق عليها النظرية

$a)\ c = \frac{1}{2}\ , [0, 1]$

$b)\ c = \frac{1}{2}\ , [-1, 1]$

$c)\ c = 2\ , [0, 1]$

$d)\ c = -\frac{1}{2}\ , [0, 1]$

The Featured Program البرنامج المميز
12 Advanced 2025-2026

45

If $f(x) = sin(x)$ satisfying the conclusion of the Mean Value Theorem on the interval $[0, a]$ which of the following always is true

إذا كانت $f(x) = sin(x)$ تحقق نظرية القيمة المتوسطة على الفترة $[0, a]$ أي من مما يأتي يكون صحيحا دائما

$a)\ |sin\ a| \leq 0$

$b)\ |sin\ a| \leq |a|$

$c)\ |sin\ a| \geq |a|$

$d)\ |sin\ a| \geq 0$

MR / Ahmed Ata
0502070147- 0566010255
التوقعات الذهبية – ليلة الاختبار

46

If $f(x) = tan^{-1}(x)$ satisfying the conclusion of the Mean Value Theorem on the interval $[0, a]$ which of the following always is true

إذا كانت $f(x) = tan^{-1}(x)$ تحقق نظرية القيمة المتوسطة على الفترة $[0, a]$ أي من مما يأتي يكون صحيحا دائما

$a)\ |tan^{-1}(a)| < 0$ $b)\ |tan^{-1}(a)| < |a|$

$c)\ |tan^{-1}(a)| > |a|$ $d)|tan^{-1}(a)| > 0$

The Featured Program البرنامج المميز
12 Advanced 2025-2026

47

If $f(x)$ satisfying the conclusion of the Mean Value Theorem on the interval $[1, 5]$ and $f(1) = 3$ such that $1 < f'(x) < 5$ $find$ $f(5)$

إذا كانت $f(x)$ تحقق نظرية القيمة المتوسطة على الفترة $[1, 5]$ و $f(1) = 3$ حيث أن $1 < f'(x) < 5$ أوجد $f(5)$

$a)\ 7 < f(5) < 23$ $b)\ 4 < f(5) < 20$

$c)\ 7 < f(5) < 20$ $d)\ 4 < f(5) < 23$

MR / Ahmed Ata
0502070147- 0566010255
التوقعات الذهبية – ليلة الاختبار

If $f(x) = x^2 + ax$ satisfying the conclusion of the mean value theorem on $[0,3]$ and $f'(c) = 1$ such that $c \in (0,3)$ find value a

إذا كانت $f(x) = x^2 + ax$ تحقق نظرية القيمة المتوسطة على الفترة $[0,3]$ حيث $c \in (0,3)$ و $f'(c) = 1$ أوجد قيمة a

$a)\ 2$ $b)\ 1$

$c)\ -2$ $d)\ -1$

GOLDEN EXCEPTATIONS
التوقعات الذهبية
22-11-2025 مجانا يوم
الجزء الكتابي
MATH TEACHER MR /AHMED ATA Term 1
https://t.me/ahmedatamath
ahatta.math@gmail.com

50

Q21

determine values of a and b that make the given function continuous.

حدّد قيم a و b التي تجعل الدالة المعطاة متصلة.

$$f(x)=\begin{cases} ae^{x}+1 & \text{if } x<0 \\ \sin^{-1}\dfrac{x}{2} & \text{if } 0\le x\le 2 \\ x^{2}-x+b & \text{if } x>2 \end{cases}$$

AHMED ATA

51

Q21

determine values of a and b that make the given function continuous.

حدّد قيم a و b التي تجعل الدالة المعطاة متصلة

$$f(x)=\begin{cases} a(\tan^{-1}x+2) & \text{if } x<0 \\ 2e^{bx}+1 & \text{if } 0\le x\le 3 \\ \ln(x-2)+x^{2} & \text{if } x>3 \end{cases}$$

AHMED ATA

52 Q21

Suppose that the size of the pupil of a certain animal is given by f(x) (mm), where x is the intensity of the light on the pupil. If $f(x) = \frac{80x^{-0.3} + 60}{8x^{-0.3}+15}$, find the size of the pupil with no light and the size of the pupil with an infinite amount of light

لنفترض أن حجم بؤبؤ عين حيوان محدد يعطي بالعلاقة $f(x)mm$، حيثما يكون هو كثافة الضوء على بؤبؤ العين. إذا كان $f(x) = \frac{80x^{-0.3} + 60}{8x^{-0.3}+15}$، فأوجد حجم بؤبؤ العين عندما لا يوجد ضوء وحجمه مع وجود كمية النهائية من الضوء.

The Featured Program البرنامج المميز
12 Advanced 2025-2026

53 Q21

Suppose that the size of the pupil of a certain animal is given by f(x) (mm), where x is the intensity of the light on the pupil. If $f(x) = \frac{160x^{-0.4} + 90}{4x^{-0.4}+15}$, find the size of the pupil with no light and the size of the pupil with an infinite amount of light

لنفترض أن حجم بؤبؤ عين حيوان محدد يعطي بالعلاقة $f(x)mm$، حيثما يكون هو كثافة الضوء على بؤبؤ العين. إذا كان $f(x) = \frac{160x^{-0.4} + 90}{4x^{-0.4}+15}$، فأوجد حجم بؤبؤ العين عندما لا يوجد ضوء وحجمه مع وجود كمية النهائية من الضوء.

MR / Ahmed Ata
0502070147- 0566010255
التوقعات الذهبية – ليلة الاختبار

54

Q21

Find a function of the form $f(x) = \dfrac{20x^{-0.4} + 16}{g(x)}$ such that $\lim_{x\to 0^+} f(x) = 5$ and $\lim_{x\to \infty} f(x) = 4$.

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

55

Q22

Suppose the price of an object is $20 and 20,000 units are sold. If the price increases at a rate of $1.25 per year and the quantity sold increases at a rate of 2000 per year, at what rate will revenue increase?

افترض أن سعر احدى السلع AED20 للقطعة وقد بيعت 20,000 قطعة. فإذا كان السعر يزداد بمعدل AED 1.25 في العام الواحد وتزداد الكمية المبيعة بمعدل 2000 قطعة في العام الواحد فبأي معدل سيزداد الايراد؟

56

Q22

Suppose the price of an object is $14 and 12,000 units are sold. The company wants to increase the quantity sold by 1200 units per year, while increasing the revenue by $20,000 per year. At what rate would the price have to be increased to reach these goals?

افترض أن سعر القطعة 14 AED وانه قد بيعت 12000 قطعة. تريد الشركة زيادة الكمية بمقدار 1200 قطعة في العام مع زيادة الايراد بمقدار 20,000 AED في العام. فما المعدل الذي يتعين زيادة السعر به لتحقيق هذين الهدفين؟

57

Revenue equals price times quantity. Suppose that the current price is AED 2.40 and 12,000 items are sold at that price. If the price is increasing at the rate of 10 fils per year and the quantity sold decreases at the rate of 1500 items per year, at what rate is the revenue changing?

تساوي الإيرادات الثمن مضروبًا في الكمية. على فرض أن السعر الحالي هو AED 2.40، وتم بيع 12,000 قطعة بهذا السعر. إذا كان السعر يزداد بمعدل 10 فلسات في العام الواحد وتقل الكمية المبيعة بمعدل 1500 قطعة في العام الواحد، فبأي معدل تتغير الإيرادات؟

58

A baseball with mass 0.15 kg and speed 45 m/s is struck by a baseball bat of mass m kg and speed 40 m/s (in the opposite direction of the ball's motion). After the collision, the ball has initial speed $u(m) = \dfrac{82.5m - 6.75}{m + 0.15}$ m/s. Show that $u'(m) > 0$ and interpret this in baseball terms. Compare $u'(1)$ and $u'(1.2)$.

Q22

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 $u(m) = \dfrac{82.5m - 6.75}{m + 0.15}$ m/s. برهن أنّ $u'(m) > 0$ وفسّر ذلك وفق مصطلحات رياضة البيسبول. قارن $u'(1)$ و $u'(1.2)$.

59

Q23

Find an equation of the tangent line to $y = f(x)$ at $x = 1$.

أوجد معادلة المماس لمنحنى $y = f(x)$ عند $x = 1$.

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

60

Find all values of x for which the tangent line to y = f(x) is horizontal. Q23

أوجد كل قيم x التي يكون المماس لمنحنى $f(x)$ أفقي

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

61

Find all values of x for which the tangent line to y = f(x) is horizontal. Q23

أوجد كل قيم x التي يكون المماس لمنحنى $f(x)$ أفقي

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

62

Find y''(x) implicitly at point (0,2) $y^2 + 2e^{-xy} = 6$ y''(x) أوجد ضمنياً عند النقطة Q24

63

If $xy = sinx \ \ then \ \ 2y' + x(y + y'') =$

$2y' + x(y + y'') =$ فإن $xy = sinx$ اذا كان

64

Find y''(x) implicitly at point $sin\ y = x^2 + y$

y''(x) أوجد ضمنياً عند النقطة Q24

65

Find the derivative y'(x) implicitly.

أوجد المشتقة ضمنيا

$$e^{x^2 y} = 2x + 2y$$

Find the value y' (0) ثم أوجد قيمة

66

Find the derivative of each function

أوجد مشتقة كل دالة Q25

$$f(x) = cos^{-1}\left(\frac{2}{x}\right)$$

67

Find the derivative of each function

أوجد مشتقة كل دالة Q25

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

68

Q25

Find the derivative of each function **أوجد مشتقة كل دالة**

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

69

Q26

Check the hypotheses of Rolle's Theorem and the Mean Value Theorem and find a value of *c* that makes the appropriate conclusion true.

تحقق من فرضيات نظرية رول ونظرية القيمة المتوسطة، وأوجد قيمة c الذي يجعل الاستنتاج الخاص بالنظريتين صحيحا.

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

70

Q26

Check the hypotheses of Rolle's Theorem and the Mean Value Theorem and find a value of *c* that makes the appropriate conclusion true.

تحقق من فرضيات نظرية رول ونظرية القيمة المتوسطة، وأوجد قيمة c الذي يجعل الاستنتاج الخاص بالنظريتين صحيحا.

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

The Featured Program البرنامج المميز
12 Advanced 2025-2026

71

Q26

Check the hypotheses of Rolle's Theorem and the Mean Value Theorem and find a value of *c* that makes the appropriate conclusion true.

تحقق من فرضيات نظرية رول ونظرية القيمة المتوسطة، وأوجد قيمة c الذي يجعل الاستنتاج الخاص بالنظريتين صحيحا.

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

MR / Ahmed Ata
0502070147- 0566010255
التوقعات الذهبية – ليلة الاختبار

GOLDEN EXCEPTATIONS

1:00 PM

التوقعات الذهبية

المسابقة النهائية

يوم الاحد 23 -11- 2025

MATH TEACHER **MR /AHMED ATA**

Term 1

https://t.me/ahmedatamath

ahatta.math@gmail.com