تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

حل أسئلة الامتحان النهائي القسم الالكتروني

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ حلول ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-11-02 12:11:44

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

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 نهاية الفصل وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج
2	حل أمثلة متنوعة عن السؤال الثاني في الهيكل الوزاري منهج بريدج
3	حل أمثلة متنوعة عن السؤال الأول في الهيكل الوزاري منهج بريدج
4	تجميعة مراجعة وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج
5	تجميعة أسئلة الجزء الكتابي وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

Q.1: *** BONUS ***** Find limits for polynomials, rational, and trigonometric functions using theorems 1111** **Mark(s): 4/4**

Evaluate $\lim_{x\to 1}\frac{x+\sqrt{x}-2}{x-1}$.

أوجد قيمة $\lim_{x\to 1}\frac{x+\sqrt{x}-2}{x-1}$.

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.01.07.004

a. 0

b. $\frac{3}{2}$ ✓

c. 2

d. $\frac{2}{3}$

Almanahj.com/ae 2025 2024 موقع المناهج الإماراتية

Q.2: Find limits for polynomials, rational, and trigonometric functions using theorems 111 Mark(s): 5/5

Given that $\lim_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}=1$,

evaluate $\lim_{x\to 0}\frac{\cos^2 x-1}{2x^2}$.

إذا كانت النهاية $\lim_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}=1$،

أوجد قيمة $\lim_{x\to 0}\frac{\cos^2 x-1}{2x^2}$.

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.01.07.004

a. 1

b. $-\frac{1}{2}$ ✓

c. $\frac{1}{2}$

d. 2

Q.3: Find limits for polynomials, rational, and trigonometric functions using theorems 1 **Mark(s): 5/5**

Evaluate $\lim_{x\to 1}\frac{x^3-1}{x^2+2x-3}$.

أوجد قيمة $\lim_{x\to 1}\frac{x^3-1}{x^2+2x-3}$.

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.01.07.004

a. 0

b. $\frac{3}{4}$

c. $\frac{1}{4}$

d. $\frac{1}{2}$

Q.4: Write the equation of a tangent line to a graph at a given point using limits 1

Mark(s): 5/5

Find the equation of the tangent line to the function $f(x) = \frac{2}{x+1}$ at $x = 1$.

أوجد معادلة المماس للدالة $f(x) = \frac{2}{x+1}$ عند $x = 1$.

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.02.02.002

a. $y = -\frac{1}{2}(x+1) - 1$

b. $y = -2(x-1) + 1$

c. $y = -\frac{1}{2}(x-1) + 1$

d. $y = \frac{1}{2}(x-1) - 1$

Almanahj.com/ae 2025 2024 موقع المناهج الإماراتية

Q.5: Find the derivatives of natural logarithmic functions 11

Mark(s): 5/5

Use logarithmic differentiation to find the derivative of $f(x) = (\sin x)^x$.

استخدم تفاضل اللوغاريتم لإيجاد مشتقة الدالة $f(x) = (\sin x)^x$.

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.02.06.004

a. $f'(x) = (\sin x)^x . (x \cot x + \ln(\sin x))$

b. $f'(x) = (x \cot x + \ln(\sin x))$

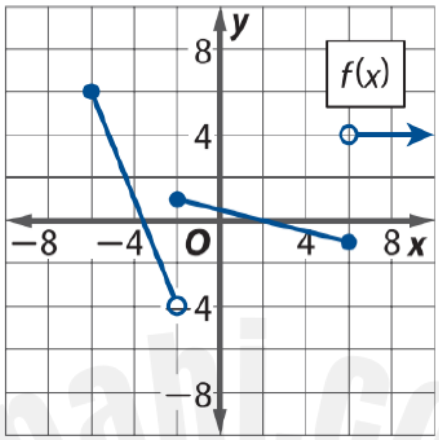
c. $f'(x) = (\sin x)^x . (x + \ln(\sin x))$

d. $f'(x) = (\sin x)^x . (x \cot x)$

Q.6: Find the limit of a function algebraically and graphically, if it exists 1 **Mark(s): 5/5**

Use the graph to determine $\lim_{x\to -2} f(x)$, if it exists.

استخدم التمثيل البياني لتحديد $\lim_{x\to -2} f(x)$، إن وجدت.



Learning Outcomes Covered

- MAT.6.01.07.001

a. 1

b. −4

c. 0

d. غير موجودة
does not exist

Q.7: Find the derivatives of natural logarithmic functions 1

Mark(s): 5/5

Find the derivative of the function

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

أوجد مشتقة الدالة

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

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.02.06.004

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

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

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

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

Q.8: Study the continuity of a function at a given point 1

Mark(s): 5/5

Determine the interval(s) where $f(x) = \frac{\ln(1-x^2)}{\sqrt{x}}$ is continuous.

حدّد الفترة (الفترات) التي تكون عندها $f(x) = \frac{\ln(1-x^2)}{\sqrt{x}}$ متصلة.

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.01.08.001

a. $(0, \infty)$

b. $(0, 1)$ ✓

c. $(-1, 1)$

d. $(1, \infty)$

Q.9: Use implicit differentiation to find derivatives of inverse trigonometric functions 1 **Mark(s): 5/5**

Find the derivative of $f(x) = \sin^{-1}(\sqrt{x})$.

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

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.02.07.002

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

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

c. $f'(x) = \dfrac{-1}{\sqrt{x(1-x)}}$

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

Q.10: Find the average and instantaneous velocity at a given point 1

Mark(s): 5/5

Suppose that the height of a falling object t seconds after being dropped from a height of 64 ft is given by $s(t) = 64 - 16t^2$ ft. Find the average velocity between times $t = 1$ and $t = 2$.

على فرض أن ارتفاع جسم يسقط بعد t ثانية من سقوطه من ارتفاع 64 ft، تمثله المعادلة $s(t) = 64 - 16t^2$ ft. أوجد السرعة المتجهة المتوسطة بين الزمنين $t = 1$ و $t = 2$

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.02.03.001

a. -24 ft/s

b. -6 ft/s

c. -36 ft/s

d. -48 ft/s ✓

Q.11: Find the derivatives of trigonometric functions using differentiation rules 1 **Mark(s): 5/5**

Find the derivative of the function

$f(x) = \sin^2(\tan x)$

أوجد مشتقة الدالة

$.f(x) = \sin^2(\tan x)$

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.02.06.001

a. $f'(x) = 2\sin(\tan x).\cos(\tan x).\sec^2 x$

b. $f'(x) = 2\sin x.(\tan x).\cos x + \sec^2 x.\sin^2 x$

c. $f'(x) = 2\sin(\tan x)\sec^2 x$

d. $f'(x) = 2\sin(\tan x).\cos x.\sec^2 x$

Q.12: Find derivatives implicitly 1

Mark(s): 5/5

Find implicitly $y'(x)$ for
$x^2y - 3y^3 = x^2 + 1.$

أوجد $y'(x)$ ضمنيًا لـ
$.x^2y - 3y^3 = x^2 + 1$

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.02.07.001

a. $y'(x) = \frac{2x - 2xy}{x^2 + 9y^2}$

b. $y'(x) = \frac{2x - 2xy}{x^2 - 9y^2}$

c. $y'(x) = \frac{2x^2 + 2xy}{x^2 + y^2}$

d. $y'(x) = \frac{2x - 2y}{x^2y + 9y^2}$

Q.13: Find infinite limits and limits at infinity 1

Mark(s): 5/5

Evaluate $\lim_{x\to 0} \sin\left(e^{-\frac{1}{x^2}}\right)$, if it exists.

أوجد قيمة $\lim_{x\to 0} \sin\left(e^{-\frac{1}{x^2}}\right)$ ، إن وجدت.

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.01.03.001

a. **0** ✓

b. **1**

c. **−1**

d. **غير موجودة**

does not exist

Almanahj.com/ae 2025 2024 موقع المناهج الإماراتية

Q.14: *** BONUS ***** Find horizontal, vertical, and slant asymptotes using limits** **Mark(s): 4/4**

Determine all horizontal asymptotes of $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$.

حدّد كل خطوط التقارب الأفقية لـ $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$.

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.01.03.002

a. $y = -1$

b. $y = 0$

c. $y = 1$

d. $y = -1, y = 1$ ✓

Almanahj.com/ae 2025 2024 المناهج الإماراتية

Q.15: Find the derivative of a function using the Power Rule at a given point 1

Mark(s): 5/5

Find all values of x for which the tangent line to $y = x^4 - 2x^2 + 3$ is horizontal.

أوجد جميع قيم x والتي يكون عندها المماس على المنحنى $y = x^4 - 2x^2 + 3$ أفقيًا.

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.02.05.002

a. $x = -1, x = 2$

b. $x = 1, x = \sqrt{3}$

c. $x = -1, x = 0, x = 1$

d. $x = -\sqrt{2}, x = \sqrt{2}$

Almanahj.com/ae 2025 2024 موقع المناهج الإماراتية

Q.16: Find the derivative of a function using the Power Rule at a given point 11 **Mark(s): 5/5**

Find the derivative of the function
$f(t) = 3t^{\pi} - 2t^{1.3}$.

أوجد مشتقة الدالة
$.f(t) = 3t^{\pi} - 2t^{1.3}$

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.02.05.002

a. $f'(t) = 3\pi - 2.6t$

b. $f'(t) = 3\pi t - 2.6t$

c. $f'(t) = 3\pi t^{\pi-1} - 2.6t^{0.3}$

d. $f'(t) = 3\pi t^{\pi^2} - 2.6t^{0.3}$

Almanahj.com/ae 2025 2024 موقع المناهج الإماراتية

Q.17: Learn the Mean Value Theorem and use it in applications 1

Mark(s): 5/5

Find a value of c as guaranteed by the Mean Value Theorem for the function $f(x) = x^2 - 2x$ on the interval $[0, 2]$.

أوجد قيمة c بالشكل الذي تحققه نظرية القيمة المتوسطة للدالة $f(x) = x^2 - 2x$ في الفترة $[0, 2]$.

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.02.09.002

a. $c = 2$

b. $c = 0$

c. $c = 1$ ✓

d. $c = 1.5$

Almanahj.com/ae 2025 2024 المناهج الإماراتية

Q.18: Find the linear approximation of a given function at a given point 1 **Mark(s): 5/5**

Find the linear approximation to $f(x) = \frac{2}{x}$ at $x_0 = 1$.

أوجد التقريب الخطي للدالة $f(x) = \frac{2}{x}$ عند $x_0 = 1$.

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.04.01.001

a. $L(x) = 4 - 4x$

b. $L(x) = 2x - 2$

c. $L(x) = 4 - 2x$

d. $L(x) = 6 - 2x$

Almanahj.com/ae

Q.19: Use l'Hopital's rule to compute limits in various cases 1

Mark(s): 5/5

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

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

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.04.02.002

a. 0

b. $-\frac{1}{6}$

c. ∞

d. 6

Almanahj.com/ae 2025 2024 موقع المناهج الإماراتية

Q.20: *** BONUS ***** Use l'Hopital's rule to compute limits in various cases** **Mark(s): 4/4**

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

أوجد قيمة $\lim_{x\to\infty}\left(\sqrt{x^2+1}-x\right)$.

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.04.02.002

a. ∞

b. 0 ✓

c. 1

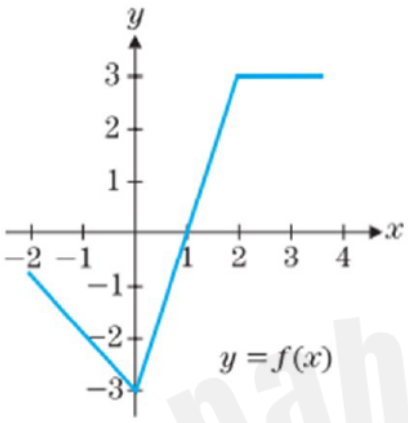
d. $\frac{1}{2}$

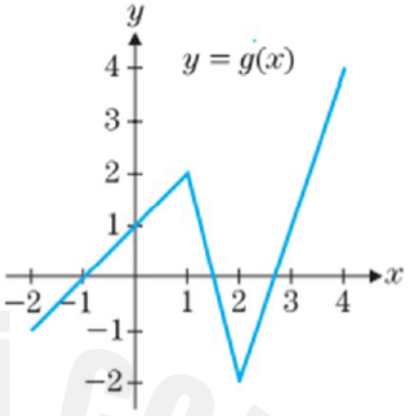
Almanahj.com/ae 2025 2024 المناهج الإماراتية

Q.21: *** BONUS ***** Apply the chain rule for differentiation** **Mark(s): 4/4**

Use the graphs to find the derivative of the composite function $f(g(x))$ at $x = 3$.

استخدم التمثيلات البيانية لإيجاد مشتقة الدالة المركبة $f(g(x))$ عند $x = 3$.





Learning Outcomes Covered

- MAT.6.02.05.008

a. 0

b. 3

c. 9

d.

غير موجودة

does not exist

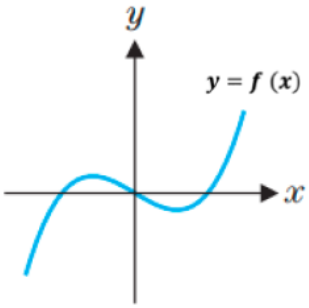
Almanahj.com/ae
2025 2024
موقع المناهج الإماراتية

Q.22: Sketch the graph of a function using that of its derivative 1

Mark(s): 5/5

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

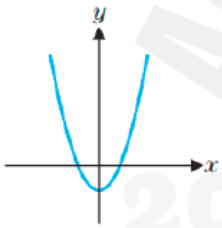
استخدم التمثيل البياني لـ $y = f(x)$ لرسم التمثيل البياني $y = f'(x)$.



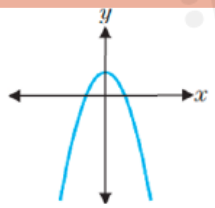
Learning Outcomes Covered

- MAT.6.02.04.002

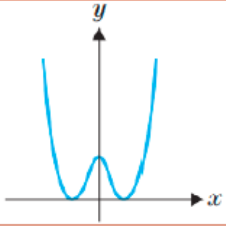
a.



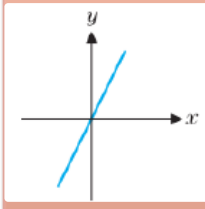
b.



c.



d.



Almanahj.com/ae
2025
2024
موقع المناهج الإماراتية

Q.23: *** BONUS ***** Use the continuity properties to study the continuity of a function or a composition of functions at a given point** **Mark(s): 4/4**

If $f(x)=\frac{9-x^2}{mx+2}$ is continuous on $(-\infty,\infty)$, find the value of m, where m is a constant number.

إذا كانت $f(x)=\frac{9-x^2}{mx+2}$ متصلة على $(-\infty,\infty)$، أوجد قيمة m، حيث m عدد ثابت.

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.01.08.002

a. -1

b. 0 ✓

c. 9

d. 1

Almanahj.com/ae 2025 2024

Q.24: Estimate an arc length for a given function 1

Mark(s): 5/5

Estimate the arc length of the curve $f(x) = x^3 + 2$ on the interval $-1 \leq x \leq 1$ using $n = 2$ line segments.

قدّر طول قوس المنحنى $f(x) = x^3 + 2$ في الفترة $-1 \leq x \leq 1$ باستخدام $n = 2$ قطعة مستقيمة.

Learning Outcomes Covered

- MAT.5.06.07.002

a. $2\sqrt{2}$ ✓

b. $\sqrt{2}$

c. $\sqrt{6}$

d. 2

Almanahj.com/ae 2025 2024 المناهج الإماراتية

Q.25: Find limits for polynomials, rational, and trigonometric functions using theorems 1 Mark(s): 5/5

Evaluate $\lim_{x\to 0} x^2 \csc^2 x$, if it exists. أوجد قيمة $\lim_{x\to 0} x^2 \csc^2 x$، إن وجدت.

Learning Outcomes Covered

- MAT.6.01.07.004

a. 0

b. 1

c. 2

d. غير موجودة
does not exist

Almanahj.com/ae 2025 2024 المناهج الإماراتية