

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



أسئلة الامتحان النهائي القسم الإلكتروني

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر المتقدم ← رياضيات ← الفصل الأول ← اختبارات الكترونية ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-10-26 21:28:16

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

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

أوراق عمل الدرس السادس مشتقة الدوال المثلثية من الوحدة الثالثة الاشتقاق

1

أوراق عمل الدرس الخامس قاعدة السلسلة من الوحدة الثالثة الاشتقاق

2

أوراق عمل الدرس الرابع قاعدة الضرب والقسمة من الوحدة الثالثة الاشتقاق

3

حل أوراق عمل شاملة من مبادرة درب نفسك

4

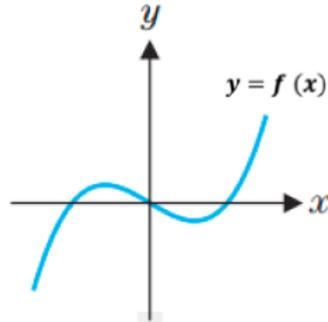
أوراق عمل شاملة من مبادرة درب نفسك

5

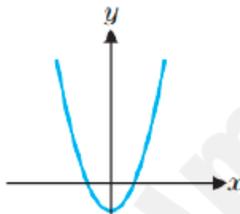
Q.1:

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

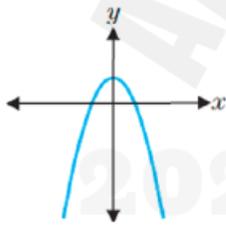
استخدم التمثيل البياني لـ $y = f(x)$
لرسم التمثيل البياني $y = f'(x)$.



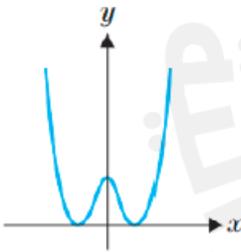
1.



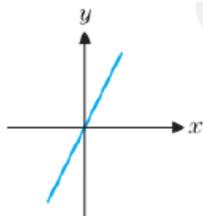
2.



3.



4.



Q.2:

Find the derivative of the function

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

أوجد مشتقة الدالة

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

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

1.

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

2.

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

3.

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

4.

Q.3:

Evaluate $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \csc^2 x$, if it exists.

أوجد قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \csc^2 x$ ، إن وجدت.

0

1.

1

2.

2

3.

غير موجودة

4.

does not exist

Q.4: ***** BONUS *****

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

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

0

1.

$\frac{3}{2}$

2.

2

3.

$\frac{2}{3}$

4.

Q.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.

$x = -1, x = 2$

1.

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

2.

$x = -1, x = 0, x = 1$

3.

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

4.

Q.6: ***** BONUS *****

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

أوجد قيمة $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + 1} - x)$

1. ∞

2. 0

3. 1

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

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

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

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

Q.7:

Find the derivative of

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

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

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

1. $\frac{1}{2\sqrt{(1-x^2)}}$

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

2. $\frac{-1}{\sqrt{x(1-x)}}$

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

3. $\frac{1}{\sqrt{\sqrt{x}(1-x)}}$

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

4.

Q.8:

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

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

0

1.

$-\frac{1}{6}$

2.

∞

3.

6

4.

Q.9:

Find the derivative of the function

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

أوجد مشتقة الدالة

$f(t) = 3t^\pi - 2t^{1.3}$

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

1.

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

2.

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

3.

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

4.

Q.10:

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

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

0

1.

$\frac{3}{4}$

2.

$\frac{1}{4}$

3.

$\frac{1}{2}$

4.

Q.11

Find the derivative of the function

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

أوجد مشتقة الدالة

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

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

1.

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

2.

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

3.

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

4.

Q.12:

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

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

0

1.

1

2.

-1

3.

غير موجودة

4.

does not exist

Q.13: ***** BONUS *****

Determine all horizontal asymptotes

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

حدّد كل خطوط التقارب الأفقية لـ

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

$y = -1$

1.

$y = 0$

2.

$y = 1$

3.

$y = -1, y = 1$

4.

Q.14:

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 $x = 1$.

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

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

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

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

Q.15:

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

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

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

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

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

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

Q.16:

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 $t = 2$.

1. -24 ft/s

2.

3. -6 ft/s

4.

5. -36 ft/s

6.

7. -48 ft/s

8.

Q.17:

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

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

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

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

1. 1

2.

3. $-\frac{1}{2}$

4.

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

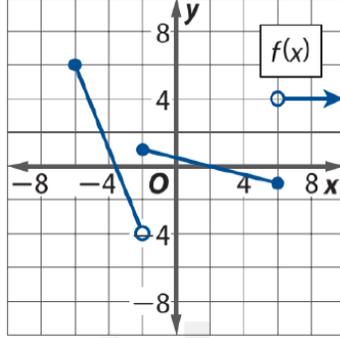
6.

7. 2

8.

Q.18:

Use the graph to determine $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ استخدم التمثيل البياني لتحديد $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ if it exists. إن وجدت.



1

1.

-4

2.

0

3.

غير موجودة

4.

does not exist

Q.19:

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

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

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

1.

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

2.

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

3.

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

4.

Q.20:

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.

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

1. $2\sqrt{2}$

2.

3. $\sqrt{2}$

4.

5. $\sqrt{6}$

6.

7. 2

8.

Q.21:

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
 $[0, 2]$.

1. $c = 2$

2.

3. $c = 0$

4.

5. $c = 1$

6.

7. $c = 1.5$

8.

Q.22:

Find the linear approximation to

$$f(x) = \frac{2}{x} \text{ at } x_0 = 1.$$

أوجد التقريب الخطي للدالة

$$f(x) = \frac{2}{x} \text{ عند } x_0 = 1.$$

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

1.

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

2.

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

3.

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

4.

Q.23: ***** BONUS *****

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.

-1

1.

0

2.

9

3.

1

4.

Q.24:

Determine the interval(s) where

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

حدّد الفترة (الفترات) التي تكون عندها

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

1. $(0, \infty)$

2. $(0, 1)$

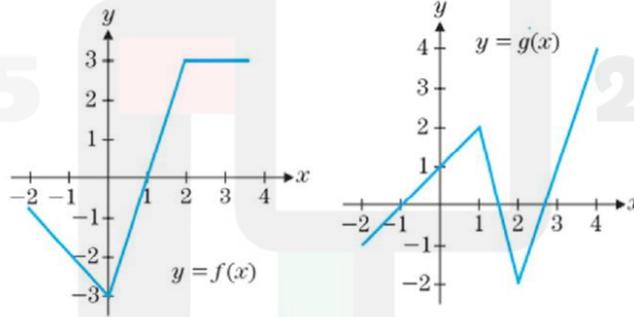
3. $(-1, 1)$

4. $(1, \infty)$

Q.25: ***** BONUS *****

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 $x = 3$.



1. 0

2. 3

3. 9

4. غير موجودة

does not exist