

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



## أسئلة الامتحان النهائي للعام 2022-2023

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

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-11-18 21:51:35

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات 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 الأسئلة (20-16) وفق الهيكل الوزاري القسم الكتابي (الأسئلة المقالية)

1

أوراق عمل الأسئلة (15-10) وفق الهيكل الوزاري القسم الالكتروني

2

أوراق عمل الأسئلة (9-1) وفق الهيكل الوزاري القسم الالكتروني

3

حل تجميعية أسئلة وامتحانات سابقة وفق الهيكل الوزاري

4

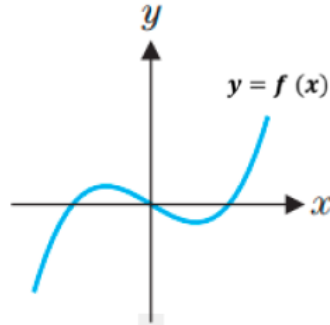
تجميعية أسئلة وامتحانات سابقة وفق الهيكل الوزاري

5

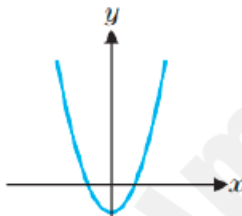
Q.1:

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

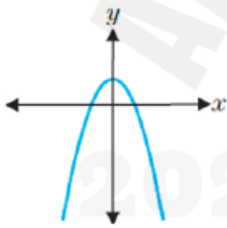
استخدم التمثيل البياني لـ  $y = f(x)$   
لرسم التمثيل البياني  $y = f'(x)$ .



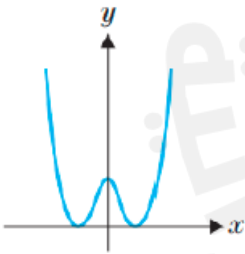
1.



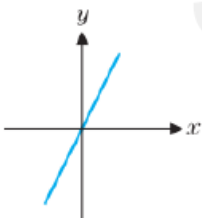
2.



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.

0

2.

1

3.

$\frac{1}{2}$

4.

Q.7:

Find the derivative of

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

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

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

1.

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

2.

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

3.

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

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.

$\infty$

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

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

1.  $y = -1$

2.

2.  $y = 0$

3.

3.  $y = 1$

4.

4.  $y = -1, y = 1$



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.  $-6$  ft/s

3.  $-36$  ft/s

4.  $-48$  ft/s

Q.17:

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

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

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

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

1. 1

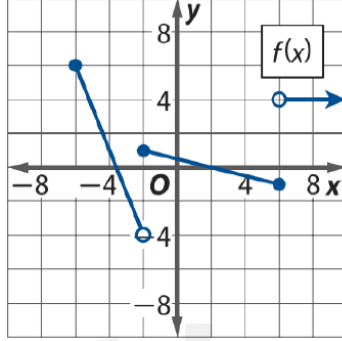
2.  $-\frac{1}{2}$

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

4. 2

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.  $(0, 1)$

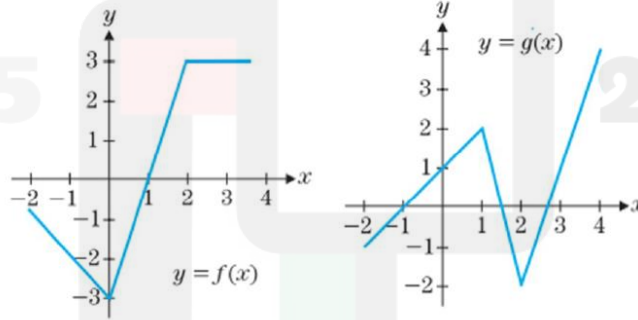
3.  $(-1, 1)$

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