

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



## حل اختبار تجريبي يحاكي الهيكل الوزاري للامتحان النهائي

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

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 14:26:31 2024-12-06

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:

إعداد: محمد رائد مبارك

## 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

الأسئلة الموضوعية المتعلقة بالهيكل

1

اختبار تجريبي يحاكي الهيكل الوزاري للامتحان النهائي

2

نموذج ثاني اختبار تجريبي وفق الهيكل الوزاري

3

نموذج أول اختبار تجريبي وفق الهيكل الوزاري

4

حل أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي العام 2023-2024

5

المادة رياضيات	اختبار تجريبي يحاكي الهيكل	
الفصل الدراسي الاول	الصف	اسم الطالب
2025-2024	12 متقدم	

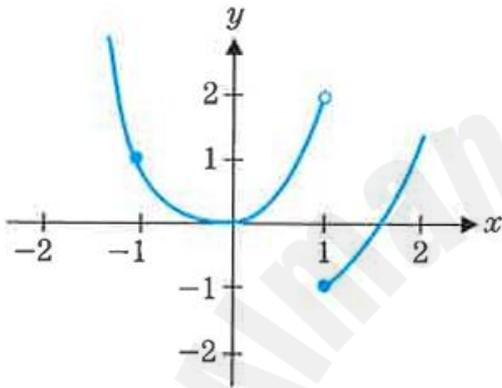
اولا الجزء الالكتروني : اختر الاجابة الصحيحة في كل مما يلي :

(1) قدر طول قوس المنحني  $y = \sin x$  على الفترة  $[0, \pi]$  مستخدما فترتين جزئيتين

- (A) 3.72      B) 3.82      C) 3.12      D) 4.44

(2) من الشكل المجاور الذي يمثل بيان الدالة  $f(x)$

$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \text{فإن}$$



- A) 2      B) -1      C) 0      D) غير موجودة

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{3 - \sqrt{x+9}} = (3)$$

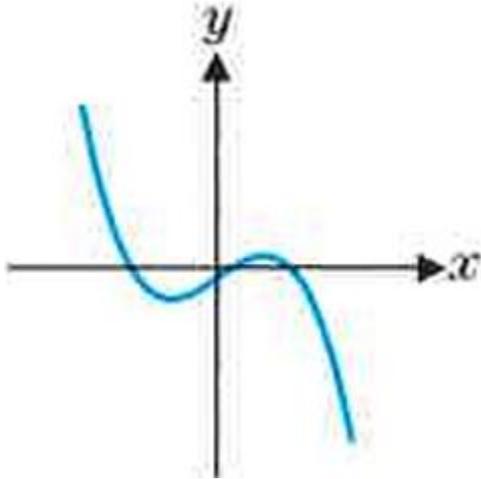
- (A) -12      B)  $\frac{1}{3}$       C) 12      D)  $-\frac{1}{3}$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - 4x - 6}{x^2 + x - 12} (4)$$

- A) -3      B) 0      C)  $\frac{8}{7}$       D) 3

(5) خطوط التقارب الافقية للدالة  $f(x) = \frac{2x}{\sqrt{4+x^2}}$

- A)  $x = 2$       B)  $y = \pm 2$       C)  $y = \pm 1$       D) لا يوجد

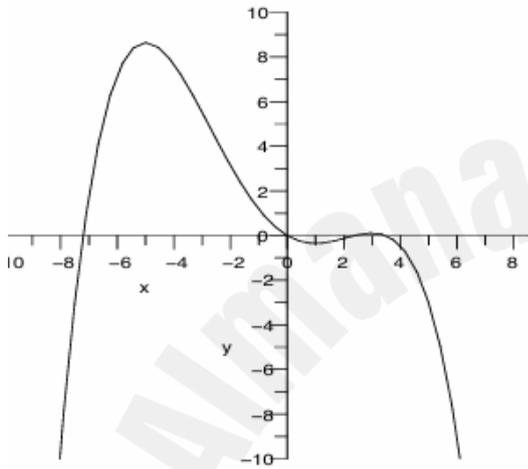


(6) الشكل المجاور يمثل بيان الدالة  $f'(x)$

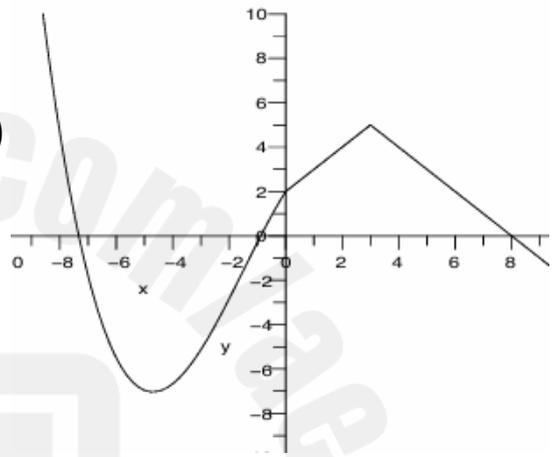
مشتق الدالة  $f(x)$  فإن الرسم البياني

للدالة  $f(x)$  هو

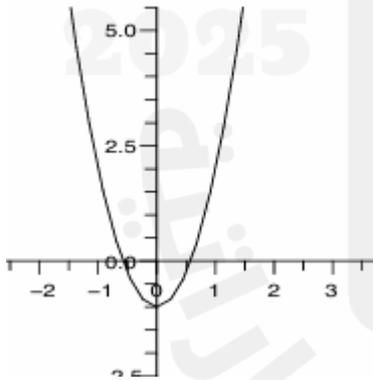
A)



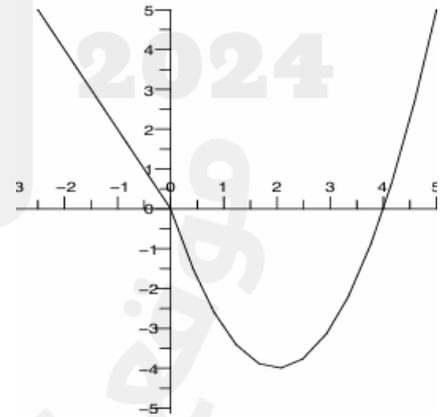
B)



C)



D)



(7) لتكن الدالة  $s(t) = 10 - \frac{10}{t}$  دالة الموضع لجسم ما فإن سرعه هذا الجسم بعد مرور

ثانيتين هي

A)  $1.5m/s$  B)  $-5m/s$  C)  $5m/s$  D)  $2.5m/s$



8) لتكن الدالة  $f(x) = \begin{cases} 2x & , x < 0 \\ x^2 + 2x & , x \geq 0 \end{cases}$  اي مما يلي ينطبق على الدالة  $f(x)$  عند  $x = 0$

- A) غير متصلة وقابلة للاشتقاق  
B) غير متصلة وغير قابلة للاشتقاق  
C) غير متصلة وغير قابلة للاشتقاق  
D) متصلة وقابلة للاشتقاق عند

9) مشتق الدالة  $f(x) = (f(\sqrt{x}))^2$  هو

- A)  $\frac{f(\sqrt{x})f'(x)}{\sqrt{x}}$  B)  $\frac{f(\sqrt{x})f'(x)}{2\sqrt{x}}$  C)  $\frac{f(\sqrt{x})f(x)}{\sqrt{x}}$  D)  $\frac{f(\sqrt{x})f'(x)}{\sqrt{x}}$

10) إذا كانت  $g(x) = f^{-1}(x)$  فإن  $g'(2) =$  حيث  $f(x) = \sqrt{x^3 + 2x + 4}$

- A) -2 B) 2 C)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{-1}{2}$

11) إذا كانت  $f(x) = \sec(\tan^2 x)$  فإن  $f'(x) =$

- A)  $2\tan x \sec^2 x \sec(\tan^2 x) \tan(\tan^2 x)$   
B)  $2\tan^2 x \sec^2 x \sec(\tan^2 x)$   
C)  $2\tan x \sec^2 x \sec(\tan^4 x) \tan(\tan^2 x)$   
D)  $\tan x \sec^2 x \sec(\tan^2 x) \tan(\tan^2 x)$



(12) مشتقة الدالة  $f(x) = \ln \sqrt[3]{12x}$  هي

- A)  $\frac{-1}{4x}$  B)  $4x$  C)  $\frac{1}{3x}$  D)  $\frac{1}{4x}$

(13) إذا كانت  $f(x) = \sec^{-1}(x^2)$  فإن  $f'(x) =$

- A)  $\frac{-2}{\sqrt{x^2 - 1}}$  B)  $\frac{2}{x\sqrt{x^4 - 1}}$  C)  $\frac{2}{x\sqrt{1 - x^4}}$  D)  $\frac{2x}{\sqrt{x^4 - 1}}$

(14) إن القيمة التقريبية لـ  $\sin(0.6)$  باستخدام معادلة التقريب الخطي

للدالة  $f(x) = \sin 3x$  باعتبار  $x_0 = 0$  هي :

- A) 0.56 B) 0.01 C) 0.6 D) 0.44

(15)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan(x) - x}{x^3}$

- A) غير موجودة B) 0 C)  $\frac{1}{3}$  D)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$



ثانياً الجزء الكتابي : اجب عن الاسئلة التالية :

السؤال الاول :

$$f(x) = \begin{cases} ae^x + 1 & x < 0 \\ \sin^{-1} \frac{x}{2} & 0 \leq x \leq 2 \\ x^2 - x + b & x > 2 \end{cases} \quad \text{(A) لتكن الدالة}$$

عين قيمة  $a, b$  لتكون الدالة متصلة على مجالها

**الحل :**

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} ae^x + 1 = \lim_{x \rightarrow 0^+} \sin^{-1} \frac{x}{2}$$

$$ae^0 + 1 = \sin^{-1} \frac{0}{2}$$

$$a + 1 = 0$$

$$a = -1$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \sin^{-1} \frac{x}{2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} x^2 - x + b$$

$$\sin^{-1} 1 = 2 + b$$

$$b = \frac{\pi}{2} - 2$$

(B) لنفترض أن طول حيوان صغير بعد  $t$  أيام من الولادة هو  $h(t) = \frac{100}{2 + 3(0.4)^t}$  mm . فما طول الحيوان عند الولادة؟ ما الطول النهائي للحيوان (أي. الطول عندما  $t \rightarrow \infty$ )؟

$$\lim_{t \rightarrow 0^+} \frac{100}{2 + 3(0.4)^t} = \frac{100}{2 + 3(0.4)^0} = 20 \text{ mm} \quad \text{الحل : عند الولادة}$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{100}{2 + 3(0.4)^t} = \frac{100}{2 + 3(0.4)^\infty} = \frac{100}{2 + 0} = 50 \text{ mm} \quad \text{الطول النهائي}$$

السؤال الثاني :

(A) باستخدام النهايات اوجد مشتق الدالة  $f(x) = \frac{3}{2x-1}$  عند  $x = 2$

$$\begin{aligned} f'(2) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{3}{2(2+h)-1} - \frac{3}{2 \times 2 - 1}}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{3}{2h+3} - \frac{3}{3}}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{9 - 6h - 9}{(2h+3)(3)h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{-6h}{(2h+3)(3)h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{-6}{(2h+3)(3)} = -\frac{2}{3} \end{aligned}$$

(B) اوجد معادلة المماس للدالة  $f(x) = \frac{3}{2x-1}$  عند  $x = 2$

الحل :  $f(2) = 1$  نقطة التماس (2, 1)

$$f'(x) = \frac{3 \times -2}{(2x-1)^2} \quad m = f'(2) = \frac{3 \times -2}{(2 \times 2 - 1)^2} = -\frac{2}{3}$$

$$y = -\frac{2}{3}(x - 2) + 1 \quad y = -\frac{2}{3}x + \frac{7}{3}$$

السؤال الثالث : اوجد المشتقة  $y'(x)$  ضمناً للدالة  $y = \frac{x^3-4}{y-x^2}$

$$y^2 - yx^2 = x^3 - 4$$

$$2yy' - y/x^2 + 2yx = 3x^2$$

$$2yy' - y/x^2 = 3x^2 - 2yx$$

$$(2y - x^2)y' = 3x^2 - 2yx$$

$$y' = \frac{3x^2 - 2yx}{2y - x^2}$$

السؤال الرابع : أوجد  $c$  التي تحقق نظرية القيمة المتوسطة للدالة  $f(x) =$

$$x^3 + x^2 \text{ على الفترة } [0,1]$$

الحل : الدالة  $f(x) = x^3 + x^2$  متصلة على الفترة  $[0,1]$  لأنها كثيرة حدود

الدالة  $f(x) = x^3 + x^2$  قابلة للاشتقاق على الفترة  $(0,1)$

فهي تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة

إذا يوجد عدد  $c \in (0,1)$  حيث يكون  $f'(c) = \frac{f(1)-f(0)}{1-0}$

$$f(0) = 0 \text{ و } f(1) = 2 \text{ و } f'(x) = 3x^2 + 2x$$

$$3c^2 + 2c = \frac{2-0}{1-0} = 2, \quad 3c^2 + 2c - 2 = 0$$

$$c = 0.55 \in (0,1), \quad c = -1.22 \notin (0,1)$$

إذا  $c = 0.55$  تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة



## السؤال الخامس :

باستخدام نظرية لوبيتال اوجد  $\lim_{x \rightarrow 0^+} (\cos x)^{1/x}$

الحل : نفرض اذا  $y = (\cos x)^{1/x}$   $\ln y = \ln(\cos x)^{1/x}$

$$\ln y = \frac{1}{x} \ln(\cos x)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} y = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} \ln(\cos x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln(\cos x)}{x} = \frac{0}{0}$$

نستخدم نظرية لوبيتال

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} y = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\frac{d}{dx} (\ln(\cos x))}{\frac{d}{dx} (x)} =$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{-\sin(x)}{\cos(x)} = \lim_{x \rightarrow 0^+} -\tan(x) = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} (\cos x)^{1/x} = e^0 = 1 \quad \text{إذا}$$

تمنأيتنا لكم بالتوفيق

مدرس المادة محمد رائد مبارك