تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

الملف مراجعة عامة Review Final exam final bout a مع الإجابات
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم			
روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	رياضيات متكاملة دليل المعلم
2	دليل المعلم
3	الفصل الاول الوحدة الأولى المتباينات غير الخطية
4	جميع أوراق عمل
5	مراجعة نهائية قبل الامتحان

Final Review a bout final exam 12 Advanced-T1-2021.2022.
Shakhbout Bin Sultan School. T. Khalil Al Ahmad 0556801059

Q1. Estimate the length of the given function on the given interval.

قدر طول القوس للدالة المعطاة على المجال المعطى حيث ان عدد التقسيمات $n = 2$

$$f(x) = \cos x, \quad 0 < x < \frac{\pi}{2}, n = 2$$

A	B	C	D
1.5	1.55	2.5	1.89

Q2. Find the limit of the following function:

اوجد نهاية الدالة التالية:

$$\lim_{x\to 2} \frac{x-2}{x^2-4} = ?$$

A	B	C	D
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	0

Q3. Find the limit of the following function:

اوجد نهاية الدالة التالية:

$$\lim_{x\to 3} \frac{3x-9}{x^2-5x+6} = ?$$

A	B	C	D
3	$\frac{1}{3}$	2	$\frac{1}{2}$

Q4. Find the limit of the following function:

اوجد نهاية الدالة التالية:

$$\lim_{x\to 0} \frac{x^2+x}{\sin x} = ?$$

A	B	C	D
DNE(غ.م)	0	2	1

Q.5 Find the limit of the following function:

اوجد نهاية الدالة التالية:

$$\lim_{x\to -1^+} \frac{|x+1|}{x^2-1} = ?$$

A	B	C	D
$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{3}$	DNE(غ.م)

Done By T.KHALIL ALAHMAD

almanahj.com/ae المناهج الإماراتية

Q6. Find the limit of the following function: اوجد نهاية الدالة التالية:

$$\lim_{x\to -2} \frac{x-2}{|x-2|} =?$$

A	B	C	D
1	-1	0	DNE(غ.م)

Q7. Find the limit of the following function: اوجد نهاية الدالة التالية:

$$\lim_{x\to \pi} \frac{\sin x}{x} =?$$

A	B	C	D
0	1	DNE(غ.م)	∞

Q8. اوجد نهاية الدالة التالية:
Find the limit of the following function:

$$\lim_{x\to 1} \frac{x-1}{\sqrt{x}-1} =?$$

A	B	C	D
1	2	3	$\frac{1}{2}$

Q9.Evaluate the following limit: اوجد نهاية الدالة التالية:

$$\lim_{x\to o^+} \frac{\sqrt{1-\cos x}}{x} =?$$

A	B	C	D
$\frac{\sqrt{2}}{2}$	2	$\frac{1}{2}$	0

Q.10 Evaluate the following limit: اوجد نهاية الدالة التالية:

$$\lim_{x\to 0} \frac{xe^{-2x+1}}{x^2+x} =?$$

A	B	C	D
1	0	e	$\frac{1}{e}$

Done By T.KHALIL ALAHMAD
almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

Q11. Evaluate the following limit:

اوجد نهاية الدالة التالية:

$$\lim_{x\to 0^+}(1+x)^{\frac{1}{x}}=?$$

A	B	C	D
e	2	0	DNE(غ.م)

Q12.

Suppose a state's income tax code states that tax liability is 12% on the first \$20,000 of taxable earnings and 16% on the remainder. Find constants a and b for the tax function

$$T(x)=\begin{cases} a+0.12x & \text{if } x\le 20{,}000 \\ b+0.16(x-20{,}000) & \text{if } x>20{,}000 \end{cases}$$

$\lim_{x\to 0} T(x)=0$ and $\lim_{x\to 20{,}000} T(x)$ exists.

لنفترض أن قانون ضريبة الدخل في الولاية ينص على أن المسؤولية الضريبية هي 12٪ على أول 20000 دولار من الأرباح الخاضعة للضريبة و 16٪ على الباقي. أوجد الثوابت أ وب لدالة الضريبة

$\lim_{x\to 0} T(x)=0$

$\lim_{x\to 20{,}000} T(x)$ موجودة

A	B	C	D
$a=0, b=240$	$a=1, b=2400$	$a=0, b=2400$	$a=240, b=0$

Q13.Determine the intervals on which $f(x)$ is continuous.

حدد مجال اتصال الدالة التالية

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

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

A	B	C	D
[-3,-1]	(-3,-1)	[-3,-1)	[-3,-∞)

Q.14 Determine the intervals on which $f(x)$ is continuous.

حدد مجال اتصال الدالة التالية

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

$f(x)$

A	B	C	D
[-1,2]	[-1,∞)	$[-1,\sqrt{2})\cup(\sqrt{2},\infty)$	$(2,\infty)$

Done By T.KHALIL AL-AHMAD

Q15. Determine the intervals on which $f(x)$ is continuous.

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

حدد مجال اتصال الدالة التالية
$f(x)$

A	B	C	D
$[0,\pi]$	$(0,\frac{\pi}{2})$	$(0,\pi)$	$[0,\infty)$

Q16. Determine the intervals on which $f(x)$ is continuous.

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

حدد مجال اتصال الدالة التالية
$f(x)$

A	B	C	D
$[-1,1]$	$(-\infty,-1)\cup(2,\infty)$	$[0,2]$	$(-1,1)\cup(0,2)$

Q17.

Suppose that a state's income tax code states that the tax liability on x dollars of taxable income is given by

$$T(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } x \le 0 \\ 0.14x & \text{if } 0 < x < 10{,}000 \\ c + 0.21x & \text{if } 10{,}000 \le x. \end{cases}$$

Determine the constant c that makes this function continuous for all x.

افترض أن قانون ضريبة الدخل في الولاية ينص على الالتزام الضريبي
دولار من الدخل الخاضع للضريبة x على
الذي يجعل هذه الدالة مستمرة c أوجد ثابت
x. للجميع

A	B	C	D
2100	-600	-700	1400

Q18. Determine all horizontal asymptotes for the given function.

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

حدد جميع المقاربات الافقية للدالة المعطاة

A	B	C	D
$y = 0$	$x = 0$	$y = -2$	$x = -2$

almanahj.com/ae
المنهج الإماراتي
ALHMAD
Done By

Q19.

Given the table of values of a continuous function $f(x)$.

Fill in the blanks to correctly find the pairs of consecutive integers, between which the real zeros are located on the interval $[-3, 1]$.

x	-3	-2	-1	0	1
$f(x)$	25	6	25	-2	-3

A real zero is located between _____ and _____.

A
-1 and 0

B
-1 and 1

C
-3 and -2

D
0 and 1

Q.20

The function $f(x) = \sqrt[3]{5x+6}$ has a root between -2 and -1. The first step of the Method of Bisections is shown. What is the Second approximation of this zero?

Without rounding, fill in the blank to correctly complete the sentence.

	a	m	b
x	-2	-1.5	-1
$f(x)$	-1.587	-1.144	1

The Second step approximates the zero to _____.

باستخدام طريقة التنصيف حيث تم انجاز الخطوة الاولى قدر صفر الدالة من خلال انجاز الخطوة الثانية

A
-1.25

B
-1.125

C
-1.5

D
1.25

Q21.Determine the value of a and b that make the given function continuous.

حدد قيم الثوابت أ و ب اللتان تجعلان الدالة المعطاة متصلة.

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

A $a=\frac{3}{2}, b=\frac{ln4}{3}$

B $a=\frac{3}{2}, b=ln4$

C $a=3, b=\frac{4}{3}$

D $a=\frac{3}{4}, b=\frac{ln4}{3}$

Q22. Determine all horizontal asymptotes for the given function.

حدد جميع المقاربات الافقية للدالة المعطاة

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

A $y=\pm 2$

B $x=\pm 2$

C $x=-1$

D $y=-1$

Q23. Determine all vertical asymptotes for the given function.

حدد جميع المقاربات الرأسية للدالة المعطاة.

$$f(x)=\frac{x^3}{x^2+x-4}$$

A $y=1.56, y=-2.56$

B $x=1, x=2$

C $x=1.56, x=-2.56$

D $y=1, y=2$

Q24. Determine all vertical asymptotes for the given function.

حدد جميع المقاربات الراسية للدالة المعطاة

$$f(x)=\ln(1-\cos x)$$

A $y=\pm 2n\pi, n=0,1,\dots$

B $y=2n\pi, n=0,1,\dots$

C $x=\pm 2n\pi, n=0,1,\dots$

D $x=-2n\pi, n=0,1,\dots$

Q.25 Determine all horizontal asymptotes for the given function.

حدد جميع المقاربات الافقية للدالة المعطاة

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

A $y=5, y=-7$

B $x=5, x=-7$

C $x=0, x=4.8$

D $y=4.8, y=-6.8$

Done BY T.KHALIL ALAHMAD

Q26.

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 $f(x) = \dfrac{80x^{-0.3} + 60}{2x^{-0.3} + 5}$, find the size of the pupil with an infinite amount of light.

افترض أن حجم بؤبؤ عين حيوان معين معطاة بدالة $f(x)$(mm)
حيث x هي شدة الضوء على بؤبؤ العين .
إذا كانت

$$f(X) = \frac{80x^{-0.3} + 60}{2x^{-0.3} + 5}$$

اوجد حجم بؤبؤ العين بكمية لا نهائية من الضوء.

A	B	C	D
13	12	11	40

Q27.

Suppose that the length of a small animal t days after birth is $h(t) = \dfrac{300}{1 + 9(0.8)^t}$ mm. What is the length of the animal at birth? What is the eventual length of the animal (i.e., the length as $t \to \infty$)?

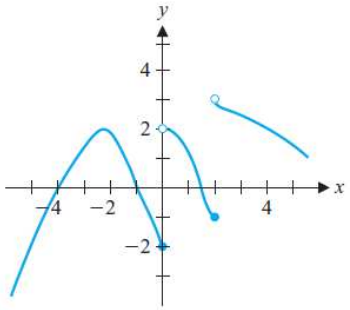
افترض أن طول حيوان صغير بعد أيام من الولادة هو h (t) = 300
أ) ما هو طول الحيوان عند الولادة؟
ب) ما هو الطول النهائي للحيوان (أي الطول مثل t → ∞)؟

A	B	C	D
At birth h(0)=30 At eventual length $h(\infty) = 300$	At birth h(0)=300 At eventual length $h(\infty) = 30$	At birth h(0)=300 At eventual length $h(\infty) = 0$	At birth h(0)=3 At eventual length $h(\infty) = 1$

Q28. Find the following limit from the given graph.

$$\lim_{x \to 0^+} f(x) = ?$$

اوجد نهاية الدالة المعطاة من الرسم البياني المعطى

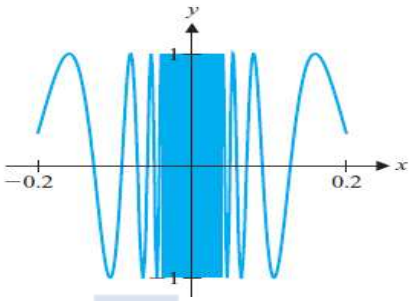


A	B	C	D
2	-2	DNE(غ.م)	0

Done By : KHALIL AHMAD

Q29. Find the following limit from the given graph. اوجد نهاية الدالة المعطاة من الرسم البياني المعطى

$$\lim_{x\to 0} f(x) = ?$$



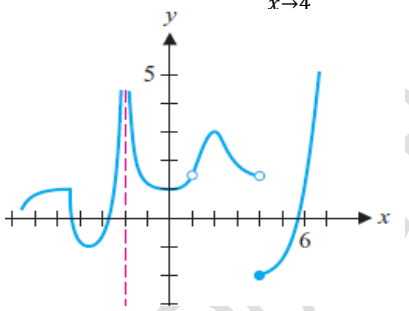
A	B	C	D
1	-1	0	DNE(غ.م)

Q30. Which of the following does not represent $f'(-2)$ أياً من التعابير التالية لا تمثل $f'(-2)$

A	B	C	D
$\lim_{x\to -2} \frac{f(x)-f(-2)}{x+2}$	$\lim_{x\to -2} \frac{f(-2)-f(x)}{-2-x}$	$\lim_{h\to 0} \frac{f(h-2)-f(-2)}{h}$	$\lim_{x\to -2} \frac{f(x)-f(-2)}{x-2}$

Q31. Find the following limit from the given graph. اوجد نهاية الدالة المعطاة من الرسم البياني المعطى

$$\lim_{x\to 4} f(x) = ?$$



A	B	C	D
-2	1.5	3	DNE(غ.م)

DONE BY T.KHALIL ALAHMAD

Q32. Which of the following represents the acceleration of the object at t=2, where s(t) represents the position function.

أياً مما يلي يمثل تسارع الجسم عند $t = 2$ ، حيث يمثل $S(t)$ تمثل دالة الموقع.

A $\lim_{x\to 2} \frac{S'(x) - S'(2)}{x - 2}$

B $\lim_{x\to 2} \frac{S(x) - S(2)}{x - 2}$

C $\lim_{x\to 2} \frac{S'(x) - S'(2)}{x + 2}$

D $\lim_{x\to 2} \frac{S(x) - S(2)}{2 - x}$

Q33.Which of the following represent the slope of the secant line for the given function between $x_1 and\ x_2$?

$$f(x) = e^x, x = 1, x = 2$$

أياً مما يلي يمثل ميل خط القاطع للدالة المعطاة بين x1 و x2؟

$$f(x) = e^x, x = 1, x = 2$$

A $e(e - 1)$

B $e^2 - 1$

C $e - e^2$

D $e^2 + 1$

Q34.

The table shows the freezing temperature of water in degrees Celsius at various pressures. Estimate the slope of the tangent line at $p = 1$

p (atm)	0	1	2	3	4
°C	0	−7	−20	−16	−11

يوضح الجدول درجة حرارة التجمد للماء بالدرجات مئوية تحت ضغوط مختلفة. قدر ميل خط المماس عند p = 1 .

A 10

B -10

C -7

D 7

Q35.

Find all points at which the slope of the tangent line to $y = x^3 + 3x + 1$ equals 5.

أوجد جميع النقاط التي عندها ميل خط المماس للدالة المعطاة يساوي 5 .

A $\pm\frac{\sqrt{6}}{3}$

B $\pm\frac{\sqrt{2}}{3}$

C $\mp\sqrt{\frac{3}{4}}$

D $\mp\sqrt{\frac{3}{2}}$

Q.36 Find the value of x such that the tangent lines to $y = x^2 + 1$ and y = x are parallel

36)أوجد قيمة x بحيث تكون خطوط المماس لـ $y = x^2 + 1$ و y = x متوازيان

A $\frac{1}{2}$

B $\frac{1}{3}$

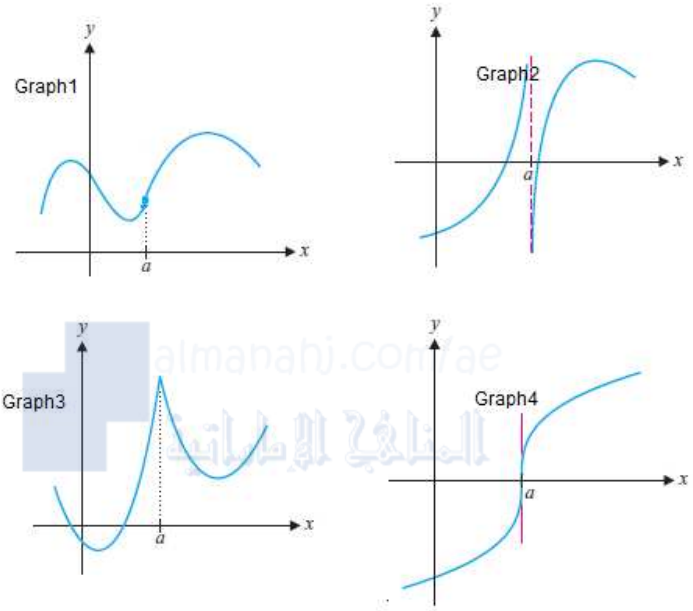
C 3

D 2

Done By T.KHALIL ALAHMAD

Q37. Which graph represent the function is differentiable at $x = a$.

أيا من الرسوم البيانية التالية تمثل الدالة المعطاة قابلة للاشتقاق عند $x = a$



A
Graph2

B
Graph1

C
Graph4

D
Graph3

Q38.

Suppose that a sprinter reaches the following distances in the given times. Estimate the velocity of the sprinter at the 6-second mark.

افترض أن العداء وصل إلى المسافات التالية في الأوقات المحددة كما في الجدول الموضح جانبا.
قدر سرعة العداء عند الثانية 6 من زمن الانطلاق

t(sec)	5.0	5.5	5.8	5.9	6.0	6.1	6.2	6.5	7.0
$f(t)$ (ft)	123.7	141.01	151.41	154.90	158.40	161.92	165.42	175.85	193.1

A
35.7

B
35.1

C
30.4

D
37.1

Q.39 Find the derivative of $f(x)$ at $x = 0$ for the given function.

اوجد مشتق الدالة $f(x)$ عند النقطة $x = 0$ للدالة المعطاة.

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & \text{if } x < 0 \\ 3x + 1 & \text{if } x \geq 0 \end{cases}$$

A
2

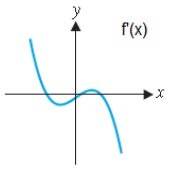
B
3

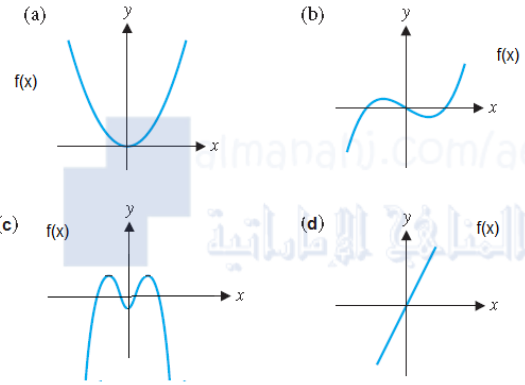
C
0

D
DNE(غ.م)

Done - KHALIL ALAHMAD

Q40.Use the graph of $f'(x)$ to determine the graph of the original function $f(x)$.

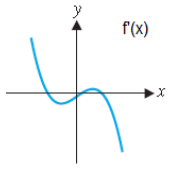


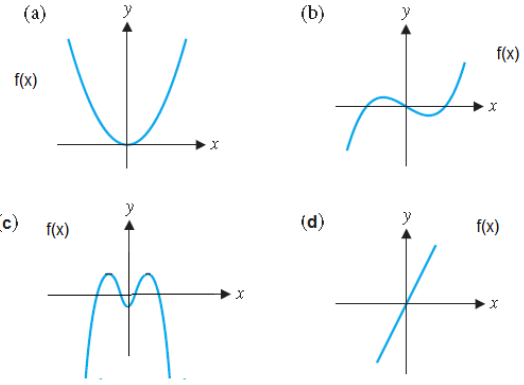


A (b)

B (c)

استخدم الرسم البياني لمشتق الدالة f لايجاد الرسم البياني للدالة الاصلية $f(x)$ كما موضح في الشكل المرسوم جانباً.





C (d)

D (a)

Q41.

For $f(x)=\begin{cases} x^2+2x, & x<0 \\ ax+b, & x\geq 0 \end{cases}$ find all real numbers a and b such that $f'(0)$ exists.

A $a=2, b=1$

B $a=2, b=0$

اوجد جميع الاعداد أ و ب والتي من اجلها تكون $f'(0)$ موجودة.

C $a=0, b=1$

D $a=-2, b=1$

Q42.Determine the values of x for which the slope of the tangent line to $y=f(x)$ does not exist.

$$f(x)=|x^2+5x+4|$$

A $x=-1, x=-4$

B $x=1, x=4$

أوجد قيم x التي يكون عندها ميل خط المماس لـ y = f (x). غير موجود.

C $x=0, x=2$

D $x=-1, x=2$

Done BY KHALIL

Q43.Determine the values of x for which the slope of the tangent line to $y = f(x)$ does not exist.

$$f(x) = |x + 2|$$

أوجد قيم x التي يكون عندها ميل خط المماس لـ y = f (x). غير موجود.

A	B	C	D
2	-2	0	1

Q44.Determine the values of x for which the slope of the tangent line to $y = f(x)$ does not exist.

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

أوجد قيم x التي يكون عندها ميل خط المماس لـ y = f (x). غير موجود.

A	B	C	D
1	-2	0	3

Q45.Determine the values of x for which the slope of the tangent line to $y = f(x)$ does not exist.

$$f(x) = \sqrt[3]{x} = x^{\frac{1}{3}}$$

أوجد قيم x التي يكون عندها ميل خط المماس لـ y = f (x). غير موجود.

A	B	C	D
1	-1	2	0

Q46.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

اوجد جميع قيم x والتي يكون عندها خطي المماس للدالتين $y = x^3 + 2x + 1 \; and \; y = x^4 + x^3 + 3$ متوازيان.

A	B	C	D
$\frac{\sqrt[3]{2}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$	$\sqrt[3]{2}$	$-\sqrt[3]{2}$

Done BY T.KHALIL ALAHMAD

Q47.Find a second-degree polynomial (of the form ax^2 + bx + c) such that f (0) = −2, f' (0) = 2 and f'' (0) = 3.

اوجد كثير الحدود من الدرجة الثانية من الشكل ax^2+bx+c حيث $f(0)=-2, f'(0)=2 \text{ and } f''(0)=3$

A $3x^2+2x-2$

B $\frac{3}{2}x^2+2x+2$

C $\frac{2}{3}x^2+2x-2$

D $\frac{3}{2}x^2+2x-2$

Q48.Find a general formula for the nth derivative $f^{(n)}$(x) for $f(x)=\frac{2}{x}$

اوجد صيغة عامة لايجاد المشتق النوني للدالة المعطاة

A $f^{(n)}=(-1)^n\frac{2n!}{x^{n+1}}$

B $f^{(n)}=(-1)^n\frac{3n!}{x^{n+1}}$

C $f^{(n)}=(-1)^n\frac{n!}{x^{n+1}}$

D $f^{(n)}=(-1)^n\frac{2n!}{x^n}$

Q49.find a function with the given derivative $f'(x)=4x^3$

اوجد الدالة الاصلية $f(x)$ اذا علمت ان $f'(x)=4x^3$

A x^4

B x^3

C $4x^4$

D $\frac{x^4}{4}$

Q50.find a function with the given derivative $f'(x)=\frac{1}{x^2}$

اوجد الدالة الاصلية $f(x)$ اذا علمت ان $f'(x)=\frac{1}{x^2}$

A $-\frac{2x}{x^3}$

B $\frac{1}{x^3}$

C $\frac{1}{x}$

D $-\frac{1}{x}$

Q.51 Find an equation of the tangent line to the graph of $y=\frac{x+3}{x^2+1}$ at $x=1$

اوجد معادلة خط المماس للدالة المعطاة $y=\frac{x+3}{x^2+1}$ عند $x=1$

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

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

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

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

Done By T.KHALIL ALAHMAD

Q52. Assume that f and g are differentiable with $f(1) = -2$, $f'(1) = 3$, $g(1) = 1$, and $g'(1) = -2$. Find an equation of the tangent line to the graph of $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$ at $x = 1$.

افترض أن f و g قابلة للتفاضل

أوجد معادلة لخط المماس للرسم البياني لـ $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$ عند x = 1. حيث $f(1) = -2, f'(1) = 3, g(1) = 1 \text{ and } g'(1) = -2$

A $y = -x - 1$

B $y = x - 1$

C $y = -2x - 2$

D $y = -x - 2$

Q53. find a function g such that $g'(x) = f(x)$.

$f(x) = (x^2 + 3)(2x)$

A $g(x) = \frac{1}{2}(x^2 + 3)^2$

B $g(x) = 2(x^2 + 3)^2$

C $g(x) = (x^2 + 3)^2$

D $g(x) = \frac{2}{3}(x^2 + 3)^2$

Q54. Differentiate the following function

$f(x) = (x^3 - x)^3$

اوجد مشتق الدالة التالية

$f(x) = (x^3 - x)^3$

A $9x^2(x^3 - x)^2$

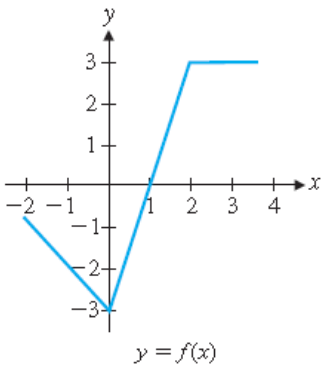
B $3(x^3 - x)^2(3x - 1)$

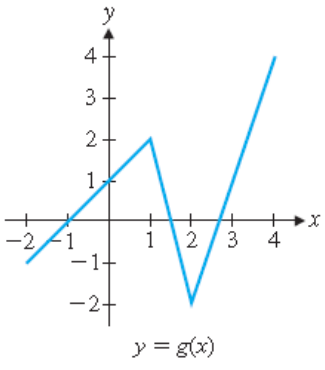
C $3(x^3 - x)^2(3x^2 - 1)$

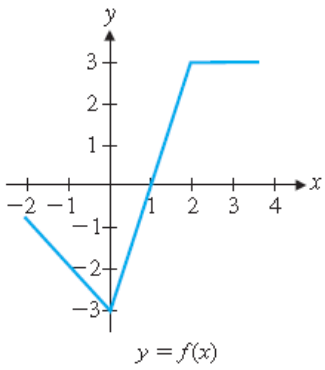
D $(x^3 - x)^2(3x^2 - 1)$

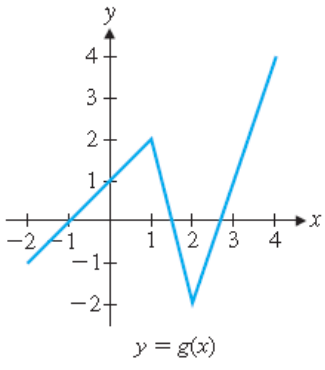
Q55.Use the graph to find the derivative of $h(x) = g(f(x))$ at $x = 1$

استخدم الرسم البياني لايجاد مشتق الدالة $h(x) = g(f(x))$ عند $x = 1$









A $h'(1) = 3$

B DNE(غ.م)

C $h'(1) = -2$

D $h'(1) = 0$

T.KHALIL ALAHMAD

Q56. f has an inverse g. Find $g'(2)$.
$$f(x) = \sqrt{x^3 + 2x + 4}$$

إذا كان للدالة $f(x)$ معكوس $g(x)$ اوجد $g'(2)$
إذا علمت ان $f(x) = \sqrt{x^3 + 2x + 4}$

A	B	C	D
2	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	3

Q57. Find the derivative of the following function.
$$f(t) = t^2 + 2\cos^2 4t$$

اوجد مشتق الدالة التالية
$$f(t) = t^2 + 2\cos^2 4t$$

A	B	C	D
$2t - 16\cos 4t \sin 4t$	$2t - 8\cos 4t \sin 4t$	$2t - \sin 2t \cos 2t$	$2t + 4\sin 4t \cos 4t$

Q58. Find the derivative of the following function.
$$f(x) = \sin x^2 \tan x$$

اوجد مشتق الدالة التالية
$$f(x) = \sin x^2 \tan x$$

A	B	C	D
$cos\, x^2 \tan x + \sin x^2 \sec^2 x$	$2xcos\, x^2 \tan x - \sin x^2 \sec^2 x$	$-2xcos\, x^2 \tan x + \sin x^2 \sec^2 x$	$2xcos\, x^2 \tan x + \sin x^2 \sec^2 x$

Q59. Find the following limit
$$\lim_{x\to 0} \frac{\sin 6x}{\sin 5x}$$

اوجد النهاية التالية:
$$\lim_{x\to 0} \frac{\sin 6x}{\sin 5x}$$

A	B	C	D
$\frac{5}{6}$	$\frac{6}{5}$	0	1

Q.60 For $f(x) = \sin 2x$, find $f^{(75)}(x)$.

اوجد مشتق الدالة التالية
$f(x) = \sin 2x$, $f^{(75)}(x)$

A	B	C	D
$f^{(75)}(x) = 2^{75}\cos 2x$	$f^{(75)}(x) = 2^{75}\sin 2x$	$f^{(75)}(x) = -2^{75}\cos 2x$	$f^{(75)}(x) = -2^{75}\sin 2x$

Done By T.KHALIL ALAHMAD

Q61. Differentiate the following function.
$$f(x) = \cos x \ln(x^2 + 1)$$

اوجد مشتق الدالة التالية:
$$f(x) = \cos x \ln(x^2 + 1)$$

A
$$-\sin x \ln(x^2 + 1) + \frac{2x}{x^2 + 1}\cos x$$

B
$$-\sin x \ln(x^2 + 1) + cosx$$

C
$$\sin x \ln(x^2 + 1) + \frac{cosx}{x^2 + 1}$$

D
$$-\sin x \ln(x^2 + 1) + \frac{xcosx}{x^2 + 1}$$

Q.62 Differentiate the following function
$$f(x) = e^{2x} \cos 4x$$

اوجد مشتق الدالة التالية:
$$f(x) = e^{2x} \cos 4x$$

A
$$2e^{2x} \cos 4x - 4e^{2x} \sin 4x$$

B
$$2e^{2x} \cos 4x - 4e^{x} \sin 4x$$

C
$$e^{x} \cos 4x - 4e^{2x} \sin 4x$$

D
$$2e^{2x} \cos 4x + 4e^{2x} \sin 4x$$

Q63. Differentiate the following function
$$f(x) = 2^{e^x}$$

اوجد مشتق الدالة التالية:
$$f(x) = 2^{e^x}$$

A
$$e^x 2^{e^x}$$

B
$$e^x 2^{e^x} ln2$$

C
$$e^x ln2$$

D
$$e^x 2^{e^x} ln2 + 1$$

Q64. The value of an investment at time t is given by $v(t)$. Find the instantaneous percentage rate of change.
$$v(t) = 60e^{-0.2t}$$

يتم إعطاء قيمة الاستثمار في الوقت t بواسطة v (t). أوجد النسبة المئوية لمعدل التغيير اللحظي.

A
0.2

B
1.2

C
-1.2

D
-0.2

Q.65 Abacterial population starts at 200 and triples every day. Find a formula for the population after t days and find the percentage rate of change in population.

يبدأ عدد البكتيريا البكتيرية من 200 ويتضاعف ثلاث مرات كل يوم. إعثر على
صيغة للسكان بعد t أيام وإيجاد النسبة المئوية
معدل التغيير في السكان.

A
$$p(t) = 200(3)^{t-1}$$
$$\frac{p'(t)}{p(t)} = \ln 3$$

B
$$p(t) = 200(3)^{3t-1}$$
$$\frac{p'(t)}{p(t)} = 200 \ln 3$$

C
$$p(t) = 200(3)^{t+1}$$
$$\frac{p'(t)}{p(t)} = \ln 200$$

D
$$p(t) = 200(3)^{3t}$$
$$\frac{p'(t)}{p(t)} = \ln 6$$

Done BY T. KHALIL ALAHMAD

Q66. The concentration of a certain chemical after t seconds of an autocatalytic reaction is given by $c(t) = \frac{10}{9e^{-10t}+2}$ show that the concentration of the chemical never exceeds 5.

تركيز مادة كيميائية معينة بعد t ثانية من يتم إعطاء التفاعل التحفيزي التلقائي ب $c(t) = \frac{10}{9e^{-10t}+2}$ والمطلوب: أن تبين أن تركيزالمادة الكيميائية لا تتجاوز 5.

A $\lim_{x\to 0^-} \frac{10}{9e^{-10t}+2} = 5$

B $\lim_{x\to 0^+} \frac{10}{9e^{-10t}+2} = 5$

C $\lim_{x\to \infty} \frac{10}{9e^{-10t}+2} = 10$

D $\lim_{x\to \infty} \frac{10}{9e^{-10t}+2} = 5$

Q.67 Use logarithmic differentiation to find the derivative.

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

استخدم الاشتقاق اللوغاريثمي لايجاد مشتق الدالة التالية

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

A $x^{\sin x}(\cos x\ ln\ x + \frac{1}{x})$

B $x^{\sin x}(\cos x\ ln\ x + \frac{\ln x}{x})$

C $x^{\sin x}(\cos x\ ln\ x + \frac{\cos x}{x})$

D $x^{\sin x}(\cos x\ ln\ x + \frac{\sin x}{x})$

Q68.Find the derivative $y'(x)$ implicitly.

$$x^2y^2 + 3y = 4x$$

اوجد المشتقة $y'(x)$ ضمنياً

$$x^2y^2 + 3y = 4x$$

A $\frac{4-2xy^2}{2x^2y+3}$

B $\frac{4-2xy}{2x^2+3}$

C $\frac{4-2y}{2x^2y+3}$

D $\frac{4+2xy}{2x^2y+3}$

Q69. Find the second derivative $y''(x)$

$$y^2 = x^3 - 6x + 4\cos y$$

اوجد المشتقة $y''(x)$ ضمنياً

$$y^2 = x^3 - 6x + 4\cos y$$

A $y'' = \frac{6x - y'^2\cos y - 2y'^2}{2y + 4\sin y}$

B $y'' = \frac{6x - 4y'^2\cos y - 2y'^2}{2y + 4\sin y}$

C $y'' = \frac{6x - 4y'^2\cos y + 2y'}{2y + 4\sin y}$

D $y'' = \frac{6x - 4y'^2\cos y - 2y'^2}{2y - 4\sin y}$

Q.70 Find the derivative of the given function.

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

اوجد مشتق الدالة المعطاة

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

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

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

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

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

Done By T. KHALIL ALAHMAD

Q71. What is the derivative of the following function?

$$\frac{d}{dx}(\cos^{-1}(\frac{2}{x}))$$

ما هو مشتق الدالة التالية:

$$\frac{d}{dx}(\cos^{-1}(\frac{2}{x}))$$

A $\frac{-2}{x^2\sqrt{x^2+4}}$

B $\frac{2}{x\sqrt{x^2-4}}$

C $\frac{-2}{x^2\sqrt{x^2+1}}$

D $\frac{-2}{x\sqrt{x^2-4}}$

Q72.compute the slope of the tangent line at the given point both explicitly

$$x^2+4y^2=8\ at\ (2,1)$$

احسب ميل خط المماس عند النقطة المحددة للمنحنى المعطى ضمنياً

$$x^2+4y^2=8\ at\ (2,1)$$

A $-\frac{1}{4}$

B -2

C $-\frac{1}{3}$

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

Q73.
compute the slope of the tangent line at the given point both explicitly

$$y-3x^2y=\cos x\ at\ (0,1)$$

احسب ميل خط المماس عند النقطة المحددة للمنحنى المعطى ضمنياً

$$y-3x^2y=\cos x\ at\ (0,1)$$

A 0

B 1

C -1

D -2

Q.74 Find the derivative of the following function

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

اوجد مشتق الدالة التالية

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

A $\frac{16x^3}{x^2\sqrt{x^4-1}}$

B $\frac{16x^4}{|x^4|\sqrt{x^4-1}}$

C $\frac{4x^3}{|x^4|\sqrt{x^4-1}}$

D $\frac{16}{x\sqrt{x^8-1}}$

Done BY T KHALIL ALAHMAD

أرجو من الله لي ولكم النجاح والتوفيق ونعتذر عن الاخطاء إن وجدت ونرحب بملاحظاتكم.

Final Review a bout final exam 12 Advanced-T1-2021.2022.

Shakhbout Bin Sultan School. T. Khalil Al Ahmad 0556801059

1	D	48	A
2	A	49	A
3	A	50	D
4	D	51	B
5	A	52	A
6	B	53	A
7	A	54	C
8	B	55	A
9	A	56	A
10	C	57	A
11	A	58	D
12	C	59	B
13	A	60	A
14	C	61	A
15	C	62	A
16	B	63	B
17	C	64	D
18	A	65	A
19	A	66	D
20	A	67	D
21	A	68	A
22	D	69	B
23	C	70	C
24	C	71	B
25	A	72	D
26	B	73	A
27	A	74	D
28	A		
29	D		
30	D		
31	D		
32	A		
33	A		
34	B		
35	A		
36	A		
37	B		
38	B		
39	D		
40	C		
41	B		
42	A		
43	B		
44	C		
45	D		
46	B		
47	D		

almanahi.com/ae
المناهج الإماراتية
Done BY T.KHALIL AHMAD

Do not forget to read the question more than onetime and leave the difficult question later.

almanahj.com/ae
المنهج الإماراتي

Done By T.KHALIL ALAHMAD