



**اختبار تجريبي – الوحدة الثانية-الفصل الدراسي الأول
في مادة الرياضيات للصف الثاني عشر (علمي-تكنولوجي)**

العام الأكاديمي 2021 / 2022 م

زمن الاختبار حصة دراسية

اعداد: أشرف دراغمة

اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 9، وذلك بوضع علامة \times داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة:

السؤال رقم (1)	الدرجة (2)
إذا كانت $f'(1) = 5$ و $g'(1) = 3$ وإذا كانت $h(x) = 2f(x) - 3g(x) + 1$ أوجد $h'(1)$.	
<input type="checkbox"/> A	-9
<input type="checkbox"/> B	1
<input type="checkbox"/> C	2
<input type="checkbox"/> D	غير موجودة

السؤال رقم (2)	الدرجة (2)
لنفترض أن u ، v دالتان بدلالة x وهما قابلتان للاشتقاق عند $x = 3$ وأن $u(3) = 1$ و $u'(3) = -1$ و $v(3) = 4$ و $v'(3) = 2$ ، أوجد مشتقة الدالة $f(x) = uv$ عند $x = 3$.	
<input type="checkbox"/> A	-6
<input type="checkbox"/> B	-4
<input type="checkbox"/> C	-2
<input type="checkbox"/> D	6

السؤال رقم (3)	الدرجة (2)
أوجد المشتقة الثانية للدالة $f(x) = x \ln x$.	
<input type="checkbox"/> A	$\frac{1}{x}$
<input type="checkbox"/> B	$\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}$
<input type="checkbox"/> C	$\frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$
<input type="checkbox"/> D	$\ln x - 1$

الدرجة (2)	السؤال رقم (4)
	<p>تسير سيارة في طريق مستقيم ويمكن تحديد موقعها بالنسبة لنقطة الأصل، بالأقدام، في أي زمن، بالثواني، وفق الدالة الزمنية التالية: $s(t) = t^3 - 2t^2 - 15t + 1$ أوجد تسارع السيارة عند $t = 2$.</p>
	<p>A -11 B 2 C 4 D 8</p>

الدرجة (2)	السؤال رقم (5)
	<p>أي الخيارات التالية يمثل متوسط معدل تغير الدالة $f(x) = \begin{cases} 3x^2 + 1 & , x \leq 2 \\ 3 - x & , x > 2 \end{cases}$ في الفترة $[1, 3]$؟</p>
	<p>A -2 B 2 C 12 D 13</p>

الدرجة (2)	السؤال رقم (6)
	<p>أوجد ميل المماس للدائرة $x^2 + y^2 = 5$ عند النقطة $(1, 2)$</p>
	<p>A -2 B $-\frac{1}{2}$ C $\frac{1}{2}$ D 2</p>

الدرجة (2)	السؤال رقم (7)
	إذا كانت $f(x) = x^3 + 1$ ، $g(x) = \frac{2}{x-1}$ ، فأوجد $(f \circ g)'(x)$.
A	$\frac{-24}{(x-1)^4}$
B	$\frac{-6}{x^4}$
C	$\frac{-6x^2}{(x-1)^2}$
D	$\frac{24}{(x-1)^3}$

الدرجة (2)	السؤال رقم (8)
	إذا كانت $f(x) = \tan 3x + e^{x^2} - (x^2 - 3x)^4$ فأوجد $f'(x)$.
A	$\sec^2 3x + e^{x^2} - (8x - 12)(x^2 - 3x)^4$
B	$3 \sec^2 3x + 2xe^{x^2} - (8x - 12)(x^2 - 3x)^3$
C	$3 \sec^2 3x + e^{x^2} - 4(2x - 3)^3$
D	$\sec^2 3x + 2xe^{x^2} - 4(x^2 - 3x)^3$

الدرجة (2)	السؤال رقم (9)
	إذا كانت $f(x) = 6 \cos(x)$ وكانت $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(\frac{\pi}{2}+h) - f(\frac{\pi}{2})}{h} = 2k$ ما قيمة الثابت k ؟
A	3
B	2
C	-2
D	-3

انتهى الجزء الأول من الاختبار

السؤال رقم (10)

أوجد المشتقة الأولى للدوال التالية (إن وجدت):

$$f(x) = 3x^2 - \frac{2}{x^3} + \frac{6}{\sqrt{x^2}} + \pi \quad .A$$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$f(x) = \sqrt{x^2 - 4x} - \ln(2x^2 - 1) \quad .B$$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

$$f(x) = \sin^3(3x^2) + \frac{x}{x^2+1} \quad .C$$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

A. أوجد معادلة المماس للدالة $f(x) = x^2 + x - 2$ عند $x = 1$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

B. إذا كان $y = 5u^2$, $u = 2x^2 - 3$ أوجد $\frac{dy}{dx}$

وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

A. إذا كانت $f(2) = 8$, $f'(x) = x^2 \cdot f(x)$. أوجد $f''(2)$
 وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

B. إذا كان الطلب D على سلعة ما عندما يكون سعرها p بالريالات معطى بالعلاقة

$$D(p) = 2p^2 - 4p + 300$$

أوجد معدّل التغير على الطلب عندما يكون سعر السلعة **QR 10** .
 وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

C. أوجد مشتقة الدالة $f(x) = 2x - 1$ باستخدام تعريف المشتقة.
 وضح خطوات الحل في المستطيل أدناه

تسير سيارة في طريق مستقيم، ويمكن تحديد موقعها بالنسبة لنقطة الأصل، بالأقدام، في أي زمن، بالثواني، باستعمال الدالة الزمنية $s(t) = t^3 - 3t^2 - 24t + 10$

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

(A) أوجد سرعة السيارة في أي زمن t

(B) أوجد تسارع السيارة في أي زمن t

(C) حدد متى تسير السيارة للأمام؟ ومتى تسير للخلف؟

(D) أوجد السرعة الابتدائية للسيارة

(A) يتحرك جسم ما، لكل زمن $t \geq 0$ وفق المعادلة التالية $s(t) = 2t^3 - 6t^2 - 18t$

حيث t الزمن بالثواني و s بالأمتار.

أوجد تسارع هذا الجسم عندما تكون سرعته تساوي صفر.

وضّح خطوات الحل في المستطيل أدناه.

(B) إذا كانت $f(x)$ قابلة للاشتقاق عند $x = 2$ وكانت $f'(2) = 3$ فما قيمة (قيم) a

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{3h} = a^2 - 3$$

إذا كانت:

انتهت الأسئلة

نرجو لكم التوفيق