تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12math2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade12

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

alManahj.com/bh

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

نموذج الإجابة

امتحان منتصف الفصل الدراسي الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2015 / 2016م

اسم المقرر: الرياضيات 6

رمز المقرر : ريض 366

النموذج الثاني

المسار: توحيد المسارات

الزمن: ساعة واحدة

اسم الطالب	
الرقم الأكاديمي	
الشعبة	
التوقيع	

رقم السؤال	الدرجة النهائية	درجة الطالب	الدرجة بالأحرف	توقيع المصحح
الأول				
الثاني				
الثالث				
الرابع				
المجموع	40			
الدرجة المطلوبة	20			

توقيع مراجع الجمع	
الملاحظات إن وجدت	

توقيع المعلم الأول	
الملاحظات إن وجدت	

توقيع مدقق الدرجات	
الملاحظات إن وجدت	

alManahj.com/bh

لاحظ أنَّ أسئلة الامتحان في 4 صفحات

السـؤال الأول : اختر رمز الإجابة الصـحيحة في كل مما يأتي ، علمًا بأنه توجد إجابة صـحيحة واحدة من بين البدائل الأربع التي تلي كل فقرة . (٨ درجات)

(1) ما قيمة $\lim_{x\to 0}\frac{2-2\cos^2 x}{x^2}$ ؟

A 0 **B** -1

C 1 **D** 2

(2) ما قيمة a التي تجعل الدالة $f(x)=\begin{cases} x & , x\le 3 \\ a+\frac{x}{2} & , x>3 \end{cases}$ متصلة لجميع قيم x الحقيقية ؟

A 1 **B** $\frac{1}{2}$

C 2 **D** $\frac{3}{2}$

(3) ما النقطة التي يكون عندها المماس لمنحنى $y=5-x^2$ عمودياً على المستقيم $6y-3=3x$ ؟

A $(1,4)$ **B** $(-1,4)$

C $(\frac{1}{2},\frac{19}{4})$ **D** $(-\frac{1}{4},\frac{79}{16})$

(4) إذا كانت $y=(x^3+1)^2$ ، فما ناتج $\frac{dy}{dx}$ ؟

A $2x^3+2$ **B** $6x^2+1$

C $6x^5+6x^2$ **D** $6x^5+1$

alManahj.com/bh

لاحظ أنَّ أسئلة الامتحان في 4 صفحات

السؤال الثاني : (٢٦ درجة)

(1) ابحث اتصال الدالة f على R ، حيث :

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{|x+1|}{x+1}-2x & , x\neq -1\\ 2 & , x=-1\end{cases}$$

٨

عند $x=-1$:

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{(x+1)}{x+1}-2x & , x>-1\\ -\dfrac{(x+1)}{x+1}-2x & , x<-1\\ 2 & , x=-1\end{cases}$$ (1)

$$f(x)=\begin{cases}1-2x & , x>-1\\ -1-2x & , x<-1\\ 2 & , x=-1\end{cases}$$ (1)

في الفترة $(-1,\infty)$: $f(x)=1-2x$ كثيرة حدود ومتصلة في $(-1,\infty)$ (1/2)

في الفترة $(-\infty,-1)$: $f(x)=-1-2x$ كثيرة حدود ومتصلة في $(-\infty,-1)$ (1/2)

① $f(-1)=2$ (1/2)

② $\lim\limits_{x\to -1^+} f(x)=\lim\limits_{x\to -1^+}(1-2x)=3$ (1)

$\lim\limits_{x\to -1^-} f(x)=\lim\limits_{x\to -1^-}(-1-2x)=1$ (1)

$\therefore \lim\limits_{x\to -1^+} f(x)\neq \lim\limits_{x\to -1^-} f(x)$ (1/2)

$\therefore \lim\limits_{x\to -1} f(x)$ غير موجودة (1/2)

$\therefore f(x)$ ليست متصلة عند $x=-1$. (1/2)

$f(x)$ متصلة في $R\setminus\{-1\}$ (1)

(2) إذا كانت : $u=2x^3+x$ و $y=u^2-4u-3$ ، فأوجد $\dfrac{dy}{dx}$ عند $x=2$.

٤

$$\frac{dy}{dx}=\frac{dy}{du}\times\frac{du}{dx}$$ (1)

$$=(2u-4)(6x^2+1)$$ (1)

$$=\left[2(2x^3+x)-4\right](6x^2+1)$$ (1)

$$=(4x^3+2x-4)(6x^2+1)$$

عند $x=2$

$$\left.\frac{dy}{dx}\right|_{x=2}=(4(2)^3+2(2)-4)(6(2)^2+1)=800$$ (1)

alManahj.com/bh

السؤال الثالث : (١٢ درجة)

(1) إذا كان $y^2 - xy = 7$ فأثبت أن:

$$\frac{d^2y}{dx^2}(2y-x)+2\left(\frac{dy}{dx}\right)^2-2\frac{dy}{dx}=0$$

٦

بالاشتقاق بالنسبة للمتغير x :

$$2y\frac{dy}{dx} - x\frac{dy}{dx} - y = 0 \quad (\tfrac{1}{2})(\tfrac{1}{2})(\tfrac{1}{2})(\tfrac{1}{2})$$

$$2y\frac{d^2y}{dx^2} + 2\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - x\frac{d^2y}{dx^2} - \frac{dy}{dx} - \frac{dy}{dx} = 0 \quad (1\tfrac{1}{2})$$

$$2y\frac{d^2y}{dx^2} - x\frac{d^2y}{dx^2} + 2\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - 2\frac{dy}{dx} = 0 \quad (\tfrac{1}{2})$$

$$\frac{d^2y}{dx^2}(2y-x) + 2\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - 2\frac{dy}{dx} = 0 \quad (1)$$

(2) أوجد معادلة المماس لمنحنى $y = 3\tan^2 x$ عند النقطة $(\frac{\pi}{4}, 3)$ الواقعة عليه.

٦

$$\frac{dy}{dx} = 6\tan x \cdot \sec^2 x \quad (1\tfrac{1}{2})$$

$$\therefore m = 6\tan\tfrac{\pi}{4}\cdot\left(\sec\tfrac{\pi}{4}\right)^2 \quad (1)$$

$$= 6\,(1)\,(\sqrt{2})^2 = 12 \quad (1)$$

$$\boxed{m = 12}$$

∴ معادلة المماس :

$$y - y_1 = m(x - x_1) \quad (1)$$

$$y - 3 = 12\left(x - \tfrac{\pi}{4}\right) \quad (1\tfrac{1}{2})$$

alManahj.com/bh

السؤال الرابع :

(٨ درجات)

يتحرك جسيم في خط مستقيم وفقاً للعلاقة $s = \frac{t^3}{3} - 3t^2 + 5t$ ، حيث الإزاحة s تقاس بالأمتار (m) ، والزمن t بالثواني (sec). أوجد:

a) سرعة الجسيم بعد 4 ثوانٍ.

$v(t) = t^2 - 6t + 5$ ①

$v(4) = (4)^2 - 6\times4 + 5$ ½

$= 16 - 24 + 5$

$= -3 \text{ m/sec}$ ½

b) تسارع الجسيم في اللحظة التي تنعدم فيها سرعته.

$v(t) = 0$

$\Rightarrow t^2 - 6t + 5 = 0$ ①

$\Rightarrow (t-5)(t-1) = 0$ ①

$\Rightarrow t = 5$ ½ or $t = 1$ ½

$a(t) = 2t - 6$ ①

$a(5) = 2\times5 - 6 = 4 \text{ m/sec}^2$ ①

$a(1) = 2\times1 - 6 = -4 \text{ m/sec}^2$ ①

﴿انتهت الأسئلة﴾