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

aManahj.com/bh

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

الإجابة النموذجية

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2012 / 2013م

اسم المقـــرر: **الرياضيات 6** المسار: **توحيد المسارات**

رمز المقرر : **ريض 366** الزمن: **ساعتان**

20 الدرجة المطلوبة

40 الدرجة النهائية

السؤال الأول – أجب عن جميع أسئلة هذا الامتحان وعددها 3 — 10

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي .علمًا بأنه لا توجد سوى إجابة صحيحة واحدة لكل فقرة :

1) ما قيمة $\lim_{x\to 0}\frac{\tan 3x}{x}$ ؟ — 2

A 0 C 1

B $\frac{1}{3}$ (D) 3

2) إذا كان المماس للمنحنى $y = ax^2 - 13x$ عند $x = 1$ يصنع زاوية قياسها 135° مع الاتجاه الموجب للمحور x ، فما قيمة الثابت a ؟ — 2

A -7 (C) 6

B -6 D 7

3) إذا كانت الدالة $f(x) = \csc^4 x$ ، فما قيمة $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ ؟ — 2

A -24 C -8

(B) -16 D -4

4) إذا كان $\frac{dz}{dx} = 2x$, $\frac{dy}{dz} = 6x^2$ فما قيمة $\frac{dy}{dx}$ ؟ — 2

(A) $12x^3$ C $6x$

B $12x$ D $3x$

5) إذا كانت $f(x) = (2x+1)^3$ ، فإن $f''(-1)$ تساوي : — 2

A -6 C -18

B -12 (D) -24

يتبع

alManahj.com/bh

السؤال الثاني –

15

1) أوجد معادلة المماس للمنحنى $xy = y^2 - 2$ عند النقطة $(1,-1)$ الواقعة عليه.

الحل

10

$$x \cdot \frac{dy}{dx} + 1 \cdot y = 2y \cdot \frac{dy}{dx}$$

بالتعويض عن النقطة $(1, -1)$ نجد أن :

$$(1) \cdot \frac{dy}{dx} + 1 \cdot (-1) = 2(-1) \cdot \frac{dy}{dx}$$

$$\frac{dy}{dx} - 1 = -2\frac{dy}{dx} \Rightarrow 3\frac{dy}{dx} = 1 \Rightarrow \frac{dy}{dx} = \frac{1}{3} \Rightarrow m_{(1,-1)} = \frac{1}{3}$$

إذن ، معادلة المماس للمنحنى $xy = y^2 - 2$ عند النقطة $(1,-1)$ الواقعة عليه هي :

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

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

$$3y + 3 = x - 1 \quad \Rightarrow \quad x - 3y - 4 = 0$$

---

2) تتمدد صفيحة معدنية على شكل مستطيل بالحرارة ، إذا كان طولها يساوي خمسة أمثال عرضها .

5

إذا علمت أن عرضها يزداد بمعدل $0.03\ \text{cm/min}$. أوجد معدّل الزيادة في مساحتها عندما يكون عرضها $12\ \text{cm}$.

الحل

افرض أن مساحة الصفيحة المعدنية A بالسنتيمترات المربعة (cm^2) ، وعرضها $x\ \text{cm}$ ، وطولها $5x\ \text{cm}$.

$$\therefore \quad A = x \cdot 5x$$

$$A = 5x^2$$

$$\therefore \frac{dA}{dt} = 10x \cdot \frac{dx}{dt}$$

$$\because \quad \frac{dx}{dt} = 0.03\ \text{cm/min} \quad , \quad x = 12\ \text{cm}$$

$$\therefore \frac{dA}{dt} = 10(12) \cdot (0.03) = 3.6\ \text{cm}^2/\text{min}$$

يتبع

alManahj.com/bh

السؤال الثالث –

15

1) إذا كان $f(x)=\sqrt{2-2x}$ ، $g(x)=\cos\frac{x}{2}$ ، فأوجد.

الحل

6

$$f'(x)=\frac{\overset{(\frac{1}{2})}{-2}}{\underset{(\frac{1}{2})}{2\sqrt{2-2x}}}=\frac{-1}{\sqrt{2-2x}}\ (\tfrac{1}{2})$$

$$g'(x)=-\frac{1}{2}\overset{(\frac{1}{2})}{\sin}\frac{x}{2}\ (\tfrac{1}{2})$$

$$(1)\ (f\circ g)'(x)=f'(g(x))\cdot g'(x)$$

$$(\tfrac{1}{2})\ =f'(\cos\frac{x}{2})\cdot-\frac{1}{2}\sin\frac{x}{2}$$

$$=\frac{-1}{(\frac{1}{2})\sqrt{2-2(\cos\frac{x}{2})}}\cdot-\frac{1}{2}\sin\frac{x}{2}$$

$$\therefore(g\circ f)'(\pi)=\frac{-1}{\sqrt{2-2(\cos\frac{\pi}{2})}}\cdot-\frac{1}{2}\sin\frac{\pi}{2}=\frac{-1}{\underset{(\frac{1}{2})}{\sqrt{2-2(0)}}}\cdot-\frac{1}{2}\overset{(\frac{1}{2})}{(1)}=\frac{1}{2\sqrt{2}}\ (\tfrac{1}{2})$$

---

2) يتحرك جسم في خط مستقيم وفقًا للعلاقة $s=\tan t+\cot t$ ، حيث الإزاحة تقاس بالأمتار (m) ، والزمن t بالثواني (sec) . أوجد تسارع الجسم بعد مضي زمن قدرة $t=\frac{\pi}{4}$ sec .

9

الحل

$$\because\quad s=\tan t+\cot t$$

$$\therefore\quad v=\frac{ds}{dt}=\overset{(\frac{1}{2})}{\sec^2 t}-\overset{(\frac{1}{2})}{\csc^2 t}\ (1)$$

$$\therefore\quad a=\frac{dv}{dt}=2\sec t\ \overset{(\frac{1}{2})}{\sec t}\ \overset{(\frac{1}{2})}{\tan t}+2\csc t\ \overset{(\frac{1}{2})}{\csc t}\ \overset{(\frac{1}{2})}{\cot t}\ (1)$$

$$a=2\sec^2 t\ \tan t+2\csc^2 t\ \cot t$$

$$a_{t=\frac{\pi}{4}}=2\sec^2\frac{\pi}{4}\ \tan\frac{\pi}{4}+2\csc^2\frac{\pi}{4}\ \cot\frac{\pi}{4}\ (1)$$

$$=2\ (\sqrt{2})^2\ (1)+2\ (\sqrt{2})^2\ (1)\ (\tfrac{1}{2})\ (\tfrac{1}{2})\ (\tfrac{1}{2})$$

$$(\tfrac{1}{2})\ =4+4=8\ \text{m}/\sec^2\ (\tfrac{1}{2})$$

إذن ، تسارع الجسم بعد مضي زمن قدرة $t=\frac{\pi}{4}$ sec يساوي $8\ \text{m}/\sec^2$.

﴿ انتهت الإجابة ﴾

مع مراعاة الحلول الأخرى أن وجدت