

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>

[almanahjbhbot/me.t//:https](https://t.me/almanahjbhbot)

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

نموذج الإجابة (1)

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

امتحان منتصف الفصل الدراسي الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2014 / 2015

المسار : توحيد المسارات (العلمي)
الزمن : ساعة واحدة

اسم المقرر : الرياضيات (6)
رمز المقرر : رياض 366

ع.م

ع.م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (4) ، مبيناً خطوات حلّك في الأسئلة 2 ، 3 ، 4 ،

السؤال الأول :

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي ، علماً بأنه لا توجد سوى إجابة صحيحة واحدة لكل فقرة :

(1) إذا كانت $f(x) = 2x + 14 \sec(x) \cos(x)$ ، فما قيمة $f'(5)$ ؟

24 D

-7 C

2 B

16 A

(2) ما قيمة $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(12x) + 8x}{4x}$ ؟

12 D

5 C

11 B

9 A

(3) إذا كان $\frac{dy}{dz} = 8$ ، $\frac{dx}{dy} = \frac{-2}{y}$ ، فما قيمة $\frac{dz}{dx}$ ؟

- $\frac{y}{16}$ D $\frac{16}{y}$ C- $\frac{16}{y}$ B

-16 A

(4) إذا كانت $f(x) = x^a - 16ax$ ، $f'(2) = 0$ ، a عدد حقيقي لا يساوي صفراً ،

فما قيمة a ؟

4 D

3 C

5 B

4 A

(١٣، ١٤، ١٥)

السؤال الثاني

(1) إذا كانت $f(x) = \sqrt{x+2}$ ، $g(x) = \sin(2x)$ فأوجد $(f \circ g)'(x)$ ؟

$$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x+2}} \quad (1) \quad , \quad g'(x) = 2 \cos(2x) \quad (1)$$

$$f'(g(x)) = \frac{1}{2\sqrt{\sin 2x + 2}} \quad (1)$$

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

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

$$= \frac{\cos 2x}{\sqrt{\sin 2x + 2}} \quad (1)$$

(2) أوجد معادلة العمودي على المماس لمنحنى $y = \tan(x)$ عند النقطة $(\frac{\pi}{4}, 1)$ الواقعة عليه ؟

$$y' = \sec^2(x) \quad (1)$$

$$\text{ميل المماس} = m = y' \Big|_{x=\frac{\pi}{4}} = \sec^2\left(\frac{\pi}{4}\right) = 2 \quad (1)$$

$$\text{ميل العمودي على المماس} = \frac{-1}{m} = \frac{-1}{2} \quad (1)$$

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

$$y - 1 = \frac{-1}{2} (x - \frac{\pi}{4}) \quad (1)$$

$$y = \frac{-1}{2} x + \frac{\pi + 8}{8}$$

(١٠ درجات)

السؤال الثالث :

(1) إذا كان $x^2 + 4y^2 = 1$ فائتبت ان $\frac{d^2y}{dx^2} = -\frac{1}{16y^3}$ ؟

$$2x + 8y \frac{dy}{dx} = 0 \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{-x}{4y} \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{4y(-1) - (-x)(4)\left(\frac{dy}{dx}\right)}{16y^2} \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$= \frac{-4y + 4x\left(\frac{-x}{4y}\right)}{16y^2} \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$= \frac{-4y^2 - x^2}{16y^3} = \frac{-1}{16y^3} \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

(2) إذا كانت العلاقة بين المسافة s بالأمتار ، والزمن t بالثواني هي $s = t^3 - 12t$ ، فأوجد كلاً مما يأتي :
(أ) السرعة والتسارع عند أي لحظة.

$$\frac{ds}{dt} = v = 3t^2 - 12 \quad (1)$$

$$\frac{dv}{dt} = a = 6t \quad (1)$$



(ب) الإزاحة والتسارع في حالة السكون اللحظي.

الجسم في حالة سكون لحظي عندما $v = 0$ $\left(\frac{1}{2}\right)$

$$3t^2 - 12 = 0 \rightarrow t^2 = 4 \rightarrow t = 2 \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$s(2) = 2^3 - 12(2) = 8 - 24 = -16 \text{ m} \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

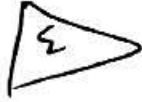
$$a(2) = 6(2) = 12 \text{ m/s}^2 \quad \left(\frac{1}{2}\right)$$

السؤال الرابع:

(٨ درجات)

بالون كروي يُنفخ فيه الغاز بمعدل $4 \text{ cm}^3/\text{sec}$ بحيث يحافظ على شكله الكروي أثناء النفخ.(1) أوجد معدل التغير في قطر البالون عندما يكون نصف قطره 10 cm ، علماً بأن حجم الكرة التينصف قطرها r ، يُعطى بالعلاقة $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ ؟

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$



$$\frac{dV}{dt} = 4\pi r^2 \frac{dr}{dt} \quad (2)$$

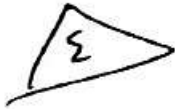
$$4 = 4\pi (10)^2 \frac{dr}{dt} \quad (1)$$

$$\frac{dr}{dt} = \frac{1}{100\pi} \text{ cm/sec} \quad (1)$$

$$D = 2r \rightarrow \frac{dD}{dt} = 2 \frac{dr}{dt} = 2 \left(\frac{1}{100\pi} \right) = \frac{1}{50\pi} \text{ cm/sec} \quad (1)$$

(2) أوجد معدل التغير في مساحة سطح الكرة عندما يكون نصف قطر الكرة 10 cm ، علماً بأنمساحة سطح الكرة التي نصف قطرها r ، يُعطى بالعلاقة $S = 4\pi r^2$ ؟

$$S = 4\pi r^2$$



$$\frac{dS}{dt} = 8\pi r \frac{dr}{dt} \quad (2)$$

$$= 8\pi (10) \left(\frac{1}{100\pi} \right) \quad (1)$$

$$= \frac{4}{5} \text{ cm}^2/\text{sec} \quad (1)$$

منه لا يكتب وحدة إعتياد
يخسر 1/2 درجة

اشهون الاحصاء وترانس الحلون الأخرى إن وجدت