

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 وجميع 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

مملكة البحرين  
وزارة التربية والتعليم  
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

نموذج الإجابة

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

المسار: توحيد المسارات  
الزمن: ساعة واحدة

النموذج الأول

اسم المقرر: الرياضيات 6  
رمز المقرر: رياض 366

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	

السؤال الأول: اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي ، علماً بأنه توجد إجابة صحيحة واحدة من بين البدائل الأربع التي تلي كل فقرة .  
(٨ درجات)

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

$\frac{1}{2}$  B

0 A

2 D

-1 C

(2) ما قيم  $x$  التي تكون الدالة  $f(x) = \frac{x-1}{x^2-4x+3}$  عندها غير متصلة ؟

$x=3, x=1$  B

$x=1$  فقط A

$x=-3, x=-1$  D

$x=3$  فقط C

(3) ما النقطة التي يكون عندها المماس لمنحنى  $y = \frac{1}{2}x^2$  موازياً للمستقيم  $2x-4y=3$  ؟

$(\frac{1}{2}, \frac{1}{8})$  B

$(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$  A

(2,2) D

$(1, -\frac{1}{4})$  C

(4) إذا كانت  $f(x) = \frac{1}{2-x}$  ، وكانت  $f'''(x) = a(2-x)^b$  فما قيمة كل من  $a$  و  $b$  ؟

$a=-2, b=-3$  B

$a=2, b=-3$  A

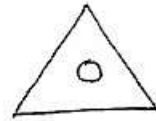
$a=-6, b=-5$  D

$a=6, b=-4$  C

## السؤال الثاني: (١٢ درجة)

(1) أوجد قيم  $c$  التي تجعل الدالة:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x-c}{c+1}, & x \leq 0 \\ x^2 + c, & x > 0 \end{cases}$$

متصلة على  $R$ .

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} x^2 + c = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x-c}{c+1} \quad (1)$$

$$c = \frac{-c}{c+1} \quad (1)$$

$$c^2 + c = -c \quad (1)$$

$$c^2 + 2c = 0 \quad (\frac{1}{c})$$

$$c(c+2) = 0 \quad (\frac{1}{c})$$

$$c = 0 \quad \text{or} \quad c = -2$$

$$(\frac{1}{c})$$

$$(\frac{1}{c})$$

(2) أوجد  $(f \circ g)'(3)$  إذا كانت:  $f(x) = \frac{x}{x+1}$  و  $g(x) = \sqrt{x+1}$ .

$$f'(x) = \frac{(x+1)(1) - (x)(1)}{(x+1)^2} = \frac{x+1-x}{(x+1)^2} = \frac{1}{(x+1)^2} \quad (\frac{1}{c})$$

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

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

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

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

$$\therefore (f \circ g)'(3) = \frac{1}{2\sqrt{4} (\sqrt{4} + 1)^2} = \frac{1}{36} \quad (\frac{1}{c})$$



## السؤال الثالث: (١٤ درجة)

(1) إذا كانت  $xy = \sin 2x + \cos 2x$  ، فأثبت أن:

$$x\left(\frac{d^2y}{dx^2} + 4y\right) + 2\frac{dy}{dx} = 0$$

بالاستعانة بالنسبة للمتغير  $x$ :

$$x\frac{dy}{dx} + y = 2\cos 2x - 2\sin 2x$$

$$x\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} + \frac{dy}{dx} = -4\sin 2x - 4\cos 2x$$

$$x\frac{d^2y}{dx^2} + 2\frac{dy}{dx} = -4(\sin 2x + \cos 2x)$$

$$x\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{2dy}{dx} = -4xy$$

$$x\frac{d^2y}{dx^2} + 4xy + \frac{2dy}{dx} = 0$$

$$x\left(\frac{d^2y}{dx^2} + 4y\right) + 2\frac{dy}{dx} = 0$$

(2) أوجد معادلة المماس لمنحنى  $y = x^2 \sec x$  عند النقطة  $(\pi, -\pi^2)$  الواقعة عليه.

$$y' = x^2 \sec x \tan x + 2x \sec x$$

$$m = (\pi)^2 \sec \pi \tan \pi + 2\pi \sec \pi$$

$$m = (\pi)^2 (-1)(0) + 2\pi(-1)$$

$$m = -2\pi$$

∴ معادلة المماس:

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

$$y + \pi^2 = -2\pi(x - \pi)$$

$$y + \pi^2 = -2\pi x + 2\pi^2$$

$$y = -2\pi x + \pi^2$$



## السؤال الرابع:

(٦ و- جاج)

قذف جسم رأسياً إلى أعلى من نقطة على أرض أفقية ، فكان ارتفاعه  $s$  بالأمتار (m) بعد  $t$  ثانية (sec) عن الأرض

يعطى بالعلاقة:  $s = 112t - 16t^2$  ،

(a) أوجد أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم من نقطة القذف.

$$v = s' = 112 - 32t \quad (1)$$

عند أقصى ارتفاع  $v = 0$

$$\Rightarrow 112 - 32t = 0 \quad (2)$$

$$\Rightarrow t = \frac{112}{32} = \frac{7}{2} \text{ sec} \quad (3)$$

∴ أقصى ارتفاع هو

$$s\left(\frac{7}{2}\right) = 112\left(\frac{7}{2}\right) - 16\left(\frac{7}{2}\right)^2 \quad (4)$$

$$= 392 - 196 = 196 \text{ m} \quad (5)$$

(b) أوجد اللحظة الزمنية التي يكون عندها الجسم على ارتفاع 96 m.

$$112t - 16t^2 = 96 \quad (6)$$

$$\Rightarrow 16t^2 - 112t + 96 = 0 \quad (7)$$

$$\Rightarrow t^2 - 7t + 6 = 0 \quad (8)$$

$$\Rightarrow (t - 1)(t - 6) = 0 \quad (9)$$

$$\Rightarrow t = 1 \text{ sec} \quad \text{or} \quad t = 6 \text{ sec}$$

(1)

(6)

( انتهت الإجابة )