دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربيـــة والتعلـــيم

المـــــادة : الرياضيات
زمن الإجابة : ســاعة ونصف
عدد صفحات الأسئلة : (5)

نموذج امتحان الفصل الدراسي الثاني للصف الثاني عشر العلمي
العام الدراسي 2011 / 2010 م

السؤال الأول :

أولا :

(1) أوجد القيم العظمى والصغرى المطلقة للدالة $f(x) = cos2x$ على الفترة $[0, \pi]$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثانيا :

اذا كانت $f(x) = \frac{ax+b}{x^2-1}$ وكان للدالة $f(x)$ قيمة قصوى محلية تساوي 1 عند $x = 3$

أجب عن الفقرات (2و3و4)

(2) عين قيمة كل من الثابتين a, b

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(3) عين نوع تلك القيمة القصوى المحلية (عظمى محلية - صغرى محلية)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(4) عين فترات التزايد وفترات التناقص للدالة $f(x)$

.....

.....

ثالثا:

بني جسر على شكل قطع مكا فئ طول قاعدته الأفقية 12متر ، وأعلى ارتفاع للجسر 9 متر

(5) أكتب معادلة الجسر على اعتبار أنه متماثل حول محور الصادات

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(6) أكتب معادلة دليل القطع

.....

.....

السؤال الثاني : أولا:.

(7) يراد صنع خزان من المعدن على شكل متوازي مستطيلات حجمه $10m^3$ بحيث يكون مفتوحا من أعلى وتكون قاعدته على شكل مربع . فاذا كانت تكلفة المتر المربع الواحد من القاعدة 5 دراهم ، وتكلفة المتر المربع الواحد من الجوانب درهمان . أوجد أبعاد الخزان بحيث تكون تكلفة انشائه أقل مايمكن .

.....

.....

.....

.....

.....

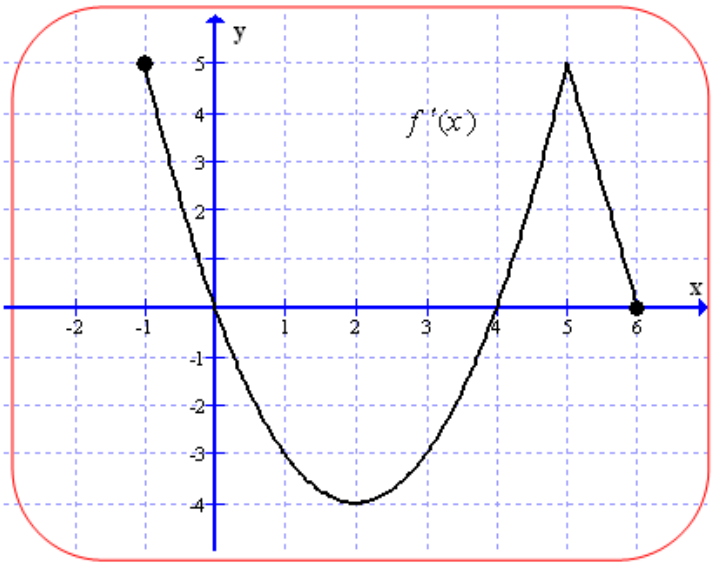
.....

.....

.....

.....

ثانيا: الشكل المجاور يمثل بيان $f'(x)$ من الشكل أجب عن الأسئلة (8-14)



(8) النقاط الحرجة للدالة $f(x)$ هي

.....

(9) فترات التزايد لمنحنى الدالة $f(x)$ هي

.....

(10)قيم x التي يوجد عندها للدالة $f(x)$ قيمة صغرى محلية .....

(11) الفترات التي يكون عليها منحنى $f(x)$ مقعرا للأسفل هي .....

(12) نقاط الانقلاب لمنحنى $f(x)$ هي

.....

(13) أيهما أكبر $f(2)$ أم $f(3)$ فسر.

.....

(14) لتكن $h(x)=f'(x)$ وكانت $h(x)$ تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على الفترة $[0,4]$ فما قيمة c الناتجة من تلك النظرية ؟

.....

ثالثا:

قطع ناقص مركزه النقطة $(3,0)$ واحدى بؤرتيه $(-1,0)$ وطول محوره الأصغر $6cm$

(15) أوجد معادلة القطع الناقص

.....

.....

.....

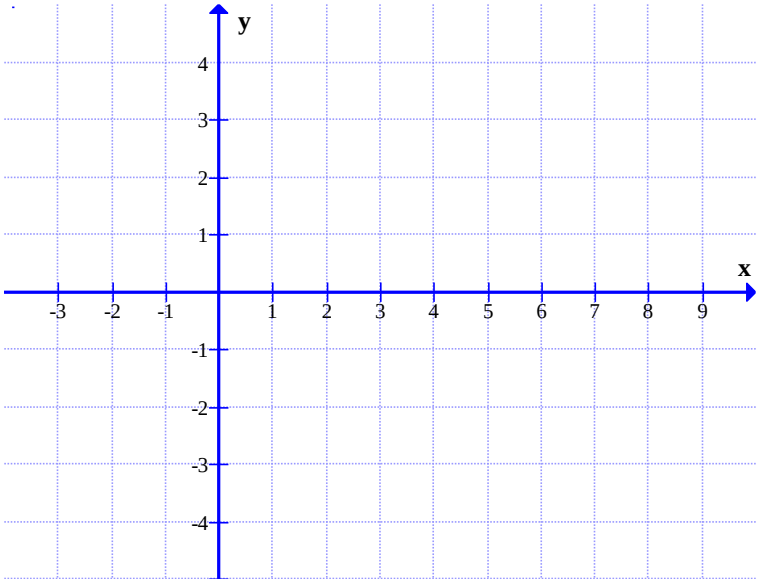
.....

.....

.....

.....

(16) .ارسم هذا القطع



السؤال الثالث:

أولا: 17) في لحظة ما كان طولا ضلعي القائمة في مثلث قائم الزاوية $12cm$ ، $16cm$ فاذا كان الضلع الأول يتزايد بمعدل $2cm/sec$ ، والضلع الثاني يتناقص بمعدل $1cm/sec$ بحيث أن المثلث يبقى محافظا على شكله . أوجد معدل التغير في مساحة المثلث بعد ثانيتين من تلك اللحظة ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثانيا : 18) إذا كانت المعادلة $y^2 - 9x^2 - 8y + 36x - 29 = 0$ تمثل معادلة قطع زائد وكانت النقطة $M(x, y)$ واقعة على هذا المنحنى أوجد الفرق المطلق بين بعدي النقطة M عن بؤرتي هذا القطع ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثالثا: (19) ارسم منحنى الدالة $f(x)$ المتصلة على R والمارة بالنقاط $(-2,2), (-1,1), (0,0), (1,1), (2,2)$ وكلا من $f'(x), f''(x)$ يحققان الشروط التالية :

x		-2		0		2	
$f'(x)$	+	0	-	0	+	0	-

x		-1		1	
$f''(x)$	-	0	+	0	-