



النموذج التدريبي لامتحان مادة الرياضيات الفصل الدراسي الثاني للصف الثاني عشر  
للقسم العلمي للعام الدراسي 2012 / 2013 م

السؤال الأول

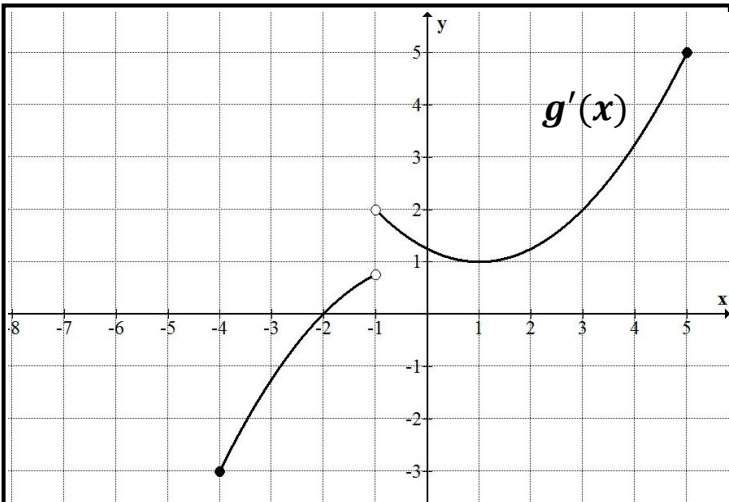
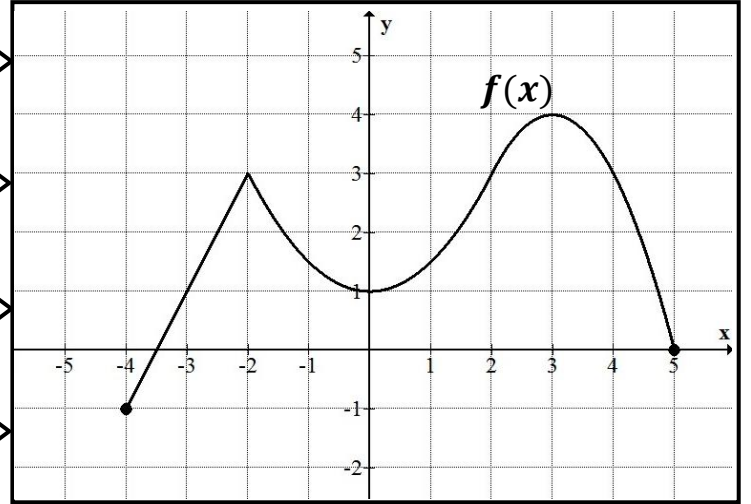
أولاً : (1) لتكن  $f(x)$  ،  $g(x)$  دوال متصلة على الفترة  $[-4, 5]$   
فيما يلي بيان كلا من  $f(x)$  ،  $g'(x)$  ، من الرسم أكمل العبارات التالية :

مجموعة النقاط الحرجة للدالة هي .....

الفترات التي تكون عندها الدالة متزايدة هي .....

الفترات التي تكون عندها الدالة متناقصة هي .....

للدالة قيمة عظمى محلية عند  $x$  تساوي .....



الفترات التي تكون عندها الدالة متزايدة هي .....

للدالة قيمة صغرى محلية عند  $x$  تساوي .....

فترات تقع منحنى الدالة لأسفل هي .....

نقاط الانقلاب للدالة هي .....

ثانياً: (2) لتكن  $g(x) = \begin{cases} x^2 - 2x & , & x < 2 \\ 4x^3 & , & x \geq 2 \end{cases}$  ، والدالة غير متصلة عند  $x = 2$

استخدم طرقاً تحليلية (جبرية) لإيجاد القيم القصوى للدالة  $g$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثالثاً: (3) لتكن  $f(x)$  ،  $g(x)$  دالتين متصلتين على الفترة  $[3, 5]$  وقابلتين للاشتقاق على الفترة  $(3, 5)$  .  
إذا كانت  $g'(x) \neq 0$  على الفترة  $(3, 5)$  . باستخدام نظرية القيمة المتوسطة والجدول التالي :

$x$	3	5
$f(x)$	1	2
$g(x)$	4	7

أثبت أنه يوجد ثابتان  $c_1, c_2$  ينتميان للفترة  $(3, 5)$  بحيث أن  $g'(c_2) = 3f'(c_1)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ثانياً: تتحرك نقطة  $(x, y)$  على قطع مكافئ بؤرته هي النقطة  $(1, 0)$  ودليله  $x = -1$ , إذا علمت أن

معدل تغير إحداثيها السيني بالنسبة للزمن عند النقطة  $(4, 4)$  يساوي  $2\sqrt{5}$

أوجد: (5) معادلة القطع المكافئ .

.....  
.....  
.....

(6) معدل تغير إحداثيها الصادي بالنسبة للزمن عند نفس النقطة .

.....  
.....  
.....  
.....

السؤال الثالث

أولاً: إذا كانت المعادلة  $\frac{(x-1)^2}{64} + \frac{(y+6)^2}{25} = 1$  تمثل قطعاً ناقصاً أوجد:

(7) مركز القطع .

.....  
.....  
.....  
.....

(8) البؤرتان .

(9) نقطتا طرفي المحور الأصغر .

.....  
.....

ثانياً: إذا كانت المعادلة  $2(y - 1)^2 - 3x^2 + 12x - 30 = 0$  تمثل قطعاً زائداً .

(10) ضع معادلة القطع في الصورة القياسية .

.....  
.....  
.....  
.....

(11) أوجد مركز القطع .

.....  
.....

(12) أوجد البؤرتان .

.....  
.....  
.....  
.....

(13) أوجد معادلي الخطيين التقاربين للقطع .

.....  
.....  
.....

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق