

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

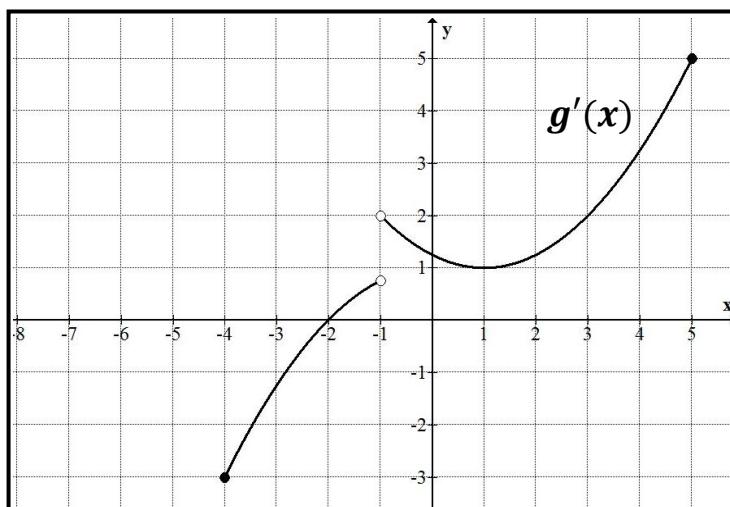
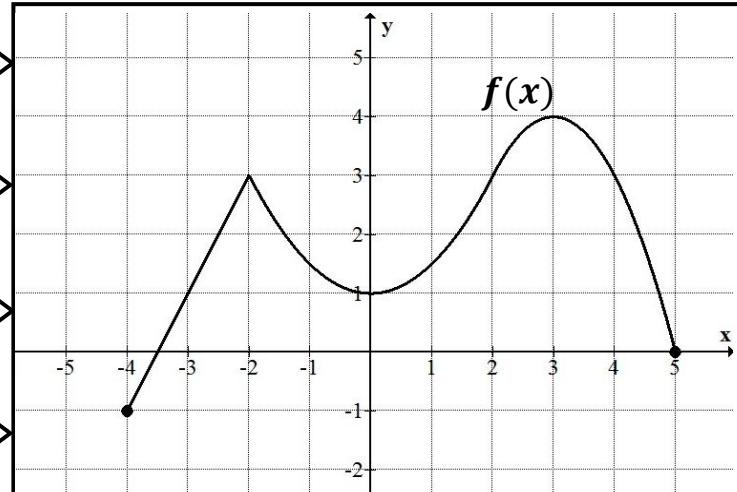
السؤال الأول

..... مجموع النقاط الحرجة للدالة هي

الفترات التي تكون عندها الدالة متزايدة هي

الفترات التي تكون عندها الدالة متناقصة هي

للدلالة قيمة عظمى محلية عند  $x$  تساوى



الفترات التي تكون عندها الدالة متزايدة هي

للدالة قيمة صغرى محلية عند  $x$  تساوي

فترات تقرع منحي، الدالة لأسفل هي

نقط الانقلاب للدالة هي

ثانياً: (2) لتكن  $x = \begin{cases} x^2 - 2x & , \quad x < 2 \\ 4x^3 & , \quad x \geq 2 \end{cases}$  ، 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 للاشتباك على الفترة  $(3, 5)$  .  
إذا كانت  $g'(x) \neq f'(x)$  على الفترة  $(3, 5)$  . باستخدام نظرية القيمة المتوسطة والجدول التالي :

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

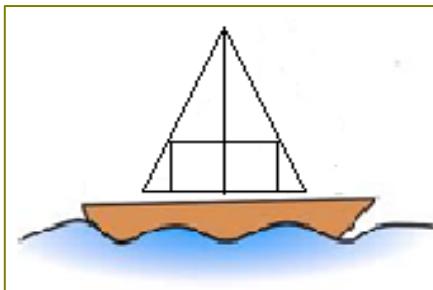
أثبت أنه يوجد ثابتان  $c_1, c_2$  ينتميان للفترة  $(3, 5)$  بحيث أن :  $g'(c_2) = 3f'(c_1)$

السؤال الثاني

سباق القوارب الشراعية التقليدية هو سباق تستخدم فيه المراكب التقليدية تعرف باسم "دو" التي كانت تستخدم قديماً في الغوص بحثاً عن اللؤلؤ أو نقل البضائع.

- أولاً: 4) شارك سلطان في سباق القوارب الشراعية وكان شراع قاربه على شكل مثلث متساوي الساقين طول قاعدته تساوي  $m = 8$  ، وارتفاعه  $m = 10$ . أراد وضع لوحة إعلانية على شكل مستطيل بحيث يقع رأسان منه على قاعدة المثلث ويقع كل من الرأسين الآخرين على ساق المثلث.

أوجد بعدي المستطيل لتكون مساحته أكبر ما يمكن ، حيث  $4 \leq x \leq 0$ .



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

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

أوجد : 5) معادلة القطع المكافئ .

٦) معدل تغير إحداثيات الصادي بالنسبة للزمن عند نفس النقطة .

السؤال الثالث

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

7) مركز القطع .

البُؤرَتَانِ (8)

9) نقطتا طرفى المحور الأصغر .

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

(10) وضع معادلة القطع في الصورة القياسية .

(11) أوجد مركز القطع .

(12) أوجد البؤرتان .

(13) أوجد معادلتي الخطيبين التقاربيين للقطع .

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق