دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم
إدارة التقويم والامتحانات

United Arab Emirates

المـــــــــــادة : الرياضيات
عدد صفحات الأسئلة : (6)

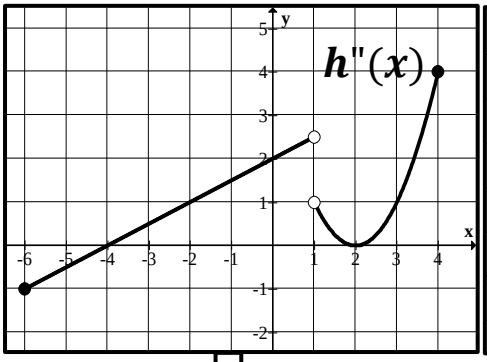
الامتحان التدريبي للفصل الدراسي الثاني للصف الثاني عشر / القسم العلمي
للعام الدراسي 2011/ 2012 م

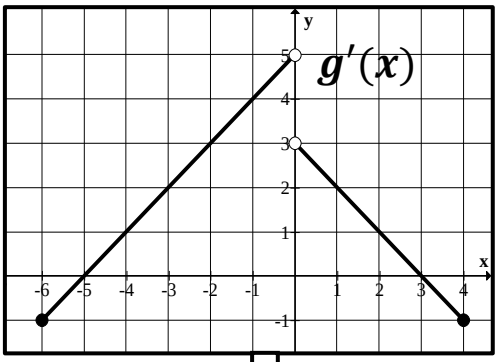
على الطالب التأكد من عدد صفحات الأسئلة
(الإجابة على الورقة نفسها)

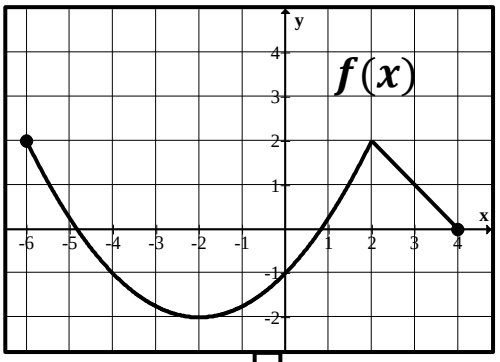
السؤال الأول

أولاً : 1) لتكن $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ دوال متصلة على الفترة $[-6, 4]$

فيما يلي بيان كلا من $f(x)$, $g'(x)$, $h''(x)$ ، من الرسم أكمل العبارات التالية :







- النقاط الحرجة للدالة هي :

.....

- الفترات التي تكون عندها الدالة متزايدة.

.....

- قيمة x التي يوجد عندها للدالة قيمة صغرى مطلقة.

.....

- قيم x التي يوجد عندها للدالة قيمة عظمى محلية .

.....

- النقاط الحرجة للدالة هي :

.....

- الفترات التي تكون عندها الدالة متناقصة.

.....

- قيمة x التي يوجد عندها للدالة قيمة عظمى محلية.

.....

- فترات تقعر منحنى الدالة لأعلى

.....

- فترات تقعر منحنى الدالة لأسفل

.....

- إحدى نقاط الانقلاب للدالة

.....

- $h'''(2)$ تساوي

.....

ثانياً : 2) أوجد قيمة $a\ ,\ b$ بحيث يكون للدالة $f(x) = x^3 + ax^2 + bx$ قيمة صغرى محلية عند $x = 4$ ونقطة انقلاب عند $x = 1$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثالثاً : 3) نفرض أن $f(x)$ دالة متصلة على الفترة $[\ 2\ ,\ 5\ ]$ وقابلة للاشتقاق على الفترة $(\ 2\ ,\ 5\ )$

وإذا علمت أن : * $1 < f'(x) < 2$ لجميع قيم x في الفترة $(2\ ,\ 5)$

* $f(2) = -3$

باستخدام نظرية القيمة المتوسطة اثبت أن : $0 < f(5) < 3$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

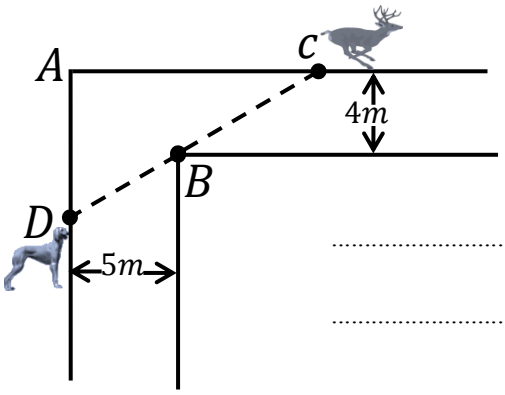
.....

السؤال الثاني

(الصيد باستخدام الكلب السلوقي هو رياضة تقليدية قديمة مارسها الانسان منذ آلاف السنين في شبه الجزيرة العربية الموطن الأصلي لهذه الكلاب الصحراوية)

أولاً: 4) الشكل يمثل مضمار سباق الكلاب السلوقية بعرض $4\ m$ ، $5\ m$ ، النقطة c تمثل موقع الظبي الذي يجري بمعدل $10\ m/sec$ متجها إلى اليمين ، النقطة D تمثل موقع الكلب السلوقي .

ما السرعة التي يجب أن يجري بها الكلب ليجعل فريسته (الظبي) في مجال رؤيته عندما يكون الظبي على بعد $7.5\ m$ من النقطة A



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثانياً: 5) شريط طوله $130\ cm$ لف مرتين على علبة حلوى اسطوانية الشكل لتزيينها (كما هو موضح بالشكل) وخصص منه $10\ cm$ لصنع ربطة التزيين العلوية .
أوجد طول نصف قطر العلبه وارتفاعها التي تجعل حجمها أكبر ما يمكن .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثالث

أولاً: مركبة فضائية استكشافية تنطلق باتجاه كوكب بمسار على شكل قطع زائد مركزة نقطة الاصل مروراً بإحدى نقطتي طرفي المحور القاطع $(5\ ,0)$ وتقترب من المستقيم الذي معادلته $y = \frac{2}{5}x$

أوجد :

6) معادلة القطع الزائد .

.....

.....

.....

.....

7) البؤرتان .

.....

.....

.....

ثانياً: قطع مكافئ رأسه نقطة الأصل وبؤرته تقع على محور السينات ، ودليله يمر بالنقطة $(-3\ ,-2)$

أوجد 8) بؤرة القطع المكافئ .

.....

.....

.....

9) معادلة القطع المكافئ .

.....

.....

ثالثاً: إذا كانت المعادلة $4(x+3)^2 + y^2 - 2y = 15$ تمثل قطعاً ناقصاً .

10) ضع معادلة القطع في الصورة القياسية .

.....

.....

.....

.....

11) أوجد رأس القطع .

.....

.....

12) أوجد البؤرتين .

.....

.....

.....

.....

13) أوجد نقطتي طرفي المحور الأكبر .

.....

.....

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق