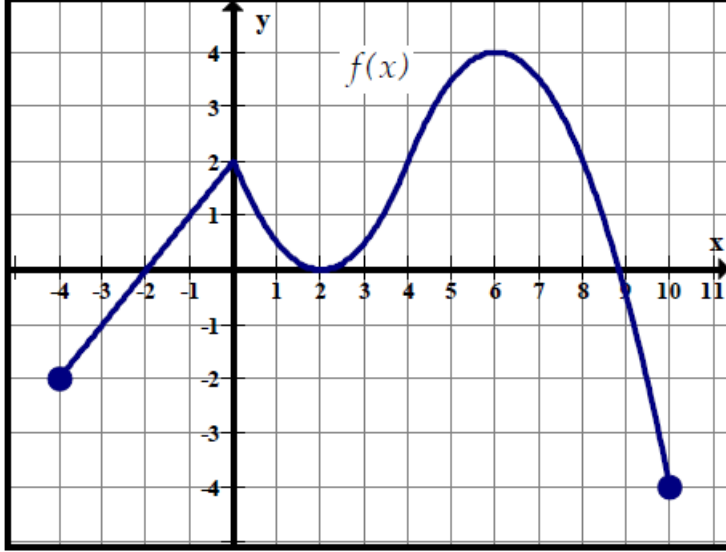


تمارين من الامتحانات

السؤال الأول: -



الشكل التالي يمثل بيان الدالة $f(x)$
المتصلة على الفترة $[-4, 10]$
أوجد :

(1) مجموعة قيم x التي تكون للدالة عندها
نقاط حرجية .

(2) الفترات التي تكون عندها الدالة متزايدة .

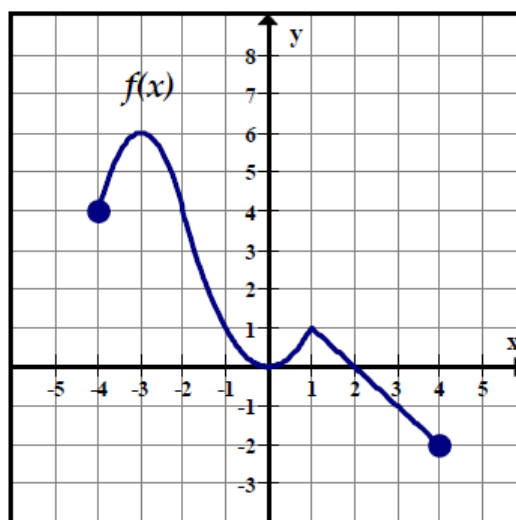
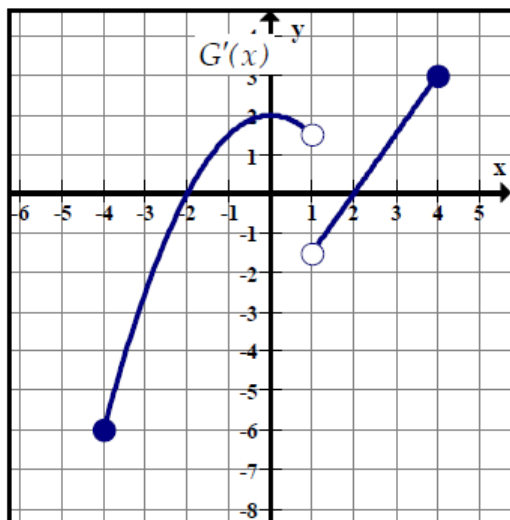
(3) قيمة x التي يوجد للدالة عندها قيمة صغرى مطلقة

(4) فترات تقعر منحنى الدالة لأعلى

(5) إحدى قيم x التي تكون عندها كلا من المشتقة الأولى والمشتقة الثانية سالبين معاً .

السؤال الثاني: -

لتكن $G(x)$, $f(x)$ دالتان متصلتان على $[-4, 4]$
فيما يلي بيان كل من $G'(x)$, $f(x)$

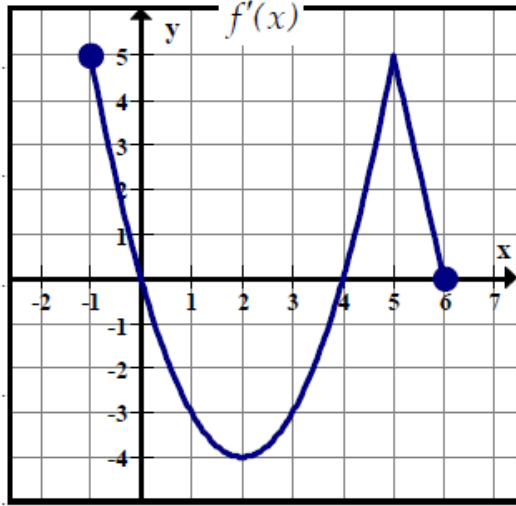


اعتمد على البيانات السابقة في تكملة الجدول التالي :

$G(x)$	$f(x)$	
.....		(1) مجموعة النقاط الحرجة للدالة هي
.....		(2) الفترات التي تكون عليها الدالة متناقصة
.....		(3) للدالة قيمة صغرى محلية عند x تساوي
.....		(4) فترات تقع منحنى الدالة لأسفل هي
.....		(5) إحدى نقاط الانعطاف للدالة هي

السؤال الثالث: -

الشكل المجاور يمثل بيان $f'(x)$ من الشكل أجب عن الأسئلة (8 - 14)
النقاط الحرجة للدالة $f(x)$ هي



فترات التزايد لمنحنى الدالة $f(x)$ هي

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

الفترات التي يكون عليها منحنى $f(x)$ مقعراً للأسفل هي

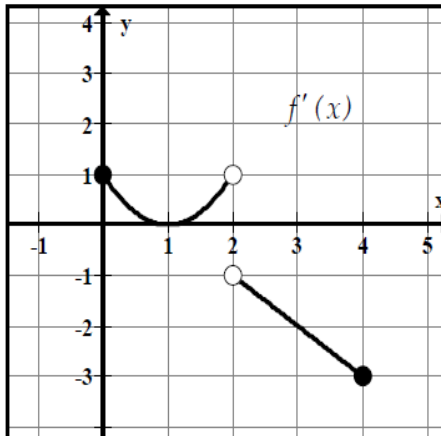
نقاط الانقلاب لمنحنى $f(x)$ هي

أيهما أكبر $f(2)$ أم $f(3)$ فسّر ؟

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

السؤال الرابع: -

إذا كانت $f(x)$ دالة متصلة علي $[0, 4]$ والمخطط التالي يمثل بيان $f'(x)$ علي مجالها .



أستخدم هذا المخطط في إيجاد ما يلي :

(1) النقاط الحرجة

(2) فترات التزايد وفترات التناقص للدالة $f(x)$

.....
.....

(3) قيم x التي تبلغ عندها الدالة $f(x)$ قيم قصوري محلية ثم حدد نوعها

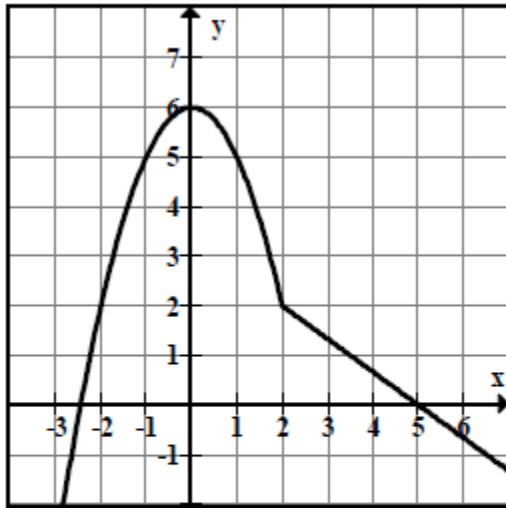
.....
.....

(4) أوجد قيمة $f''(1)$

(5) هل لمنحنى الدالة $f(x)$ نقطة انعطاف عند $x = 1$ ؟ ولماذا ؟

.....
.....

السؤال الخامس :-



الرسم المجاور يمثل بيان الدالة $f(x)$ أجب عما يلي :
حدد النقاط الحرجة للدالة $f(x)$
(مع التفسير)

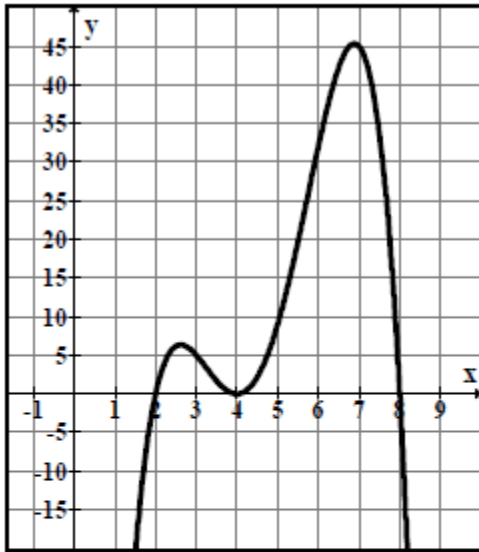
حدد قيم x التي يكون للدالة $f(x)$
عندها قيمة عظمى مطلقة وما قيمتها .

.....
.....

هل العبارات التالية صحيحة أم لا مع توضيح سبب إختيارك
عند $x = 2$ قيمة صغرى محلية للدالة $f(x)$

حدد تقعر منحنى الدالة $f(x)$ في الفترة $(-\infty, 2)$

السؤال السادس:



إذا علمت أن $f(x)$ دالة قابلة للإشتقاق مرتين على مجالها $(0, \infty)$
والرسم المجاور يمثل بيان $f''(x)$ (المشتقة الثانية للدالة $f(x)$)

أوجد الفترات التي يكون فيها منحنى الدالة $f(x)$
مقعراً نحو الأعلى .

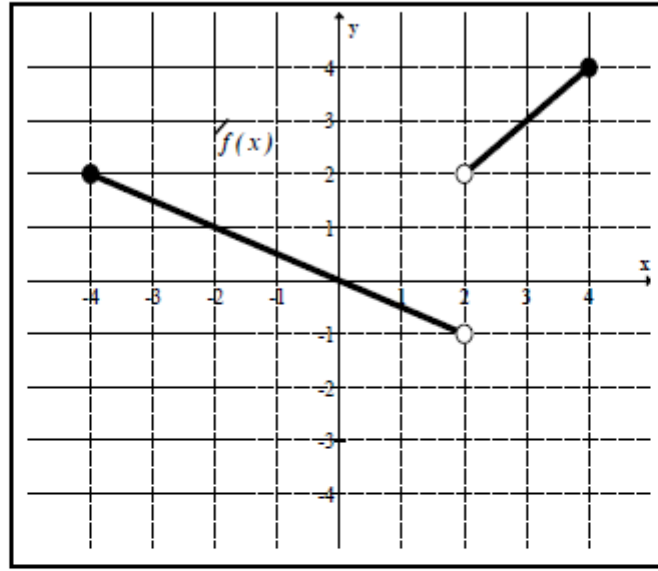
حدد قيم x التي تكون للدالة $f(x)$ عندها نقاط انعطاف

برر اجابتك .

السؤال الثامن:-

$f(x)$ دالة متصلة على مجالها $[-4, 4]$ ،

الشكل يمثل بيان $\hat{f}(x)$



أكمل الجدول التالي :

$f(x)$	الدالة
	المطلوب
	فترات التزايد
	فترات التناقص
	مجموعة النقاط الحرجة
	القيم الصغرى المحلية
	القيم العظمى المحلية
	فترات التفرع للأعلى
	فترات التفرع للأسفل
	نقاط الانقلاب

السؤال التاسع:-

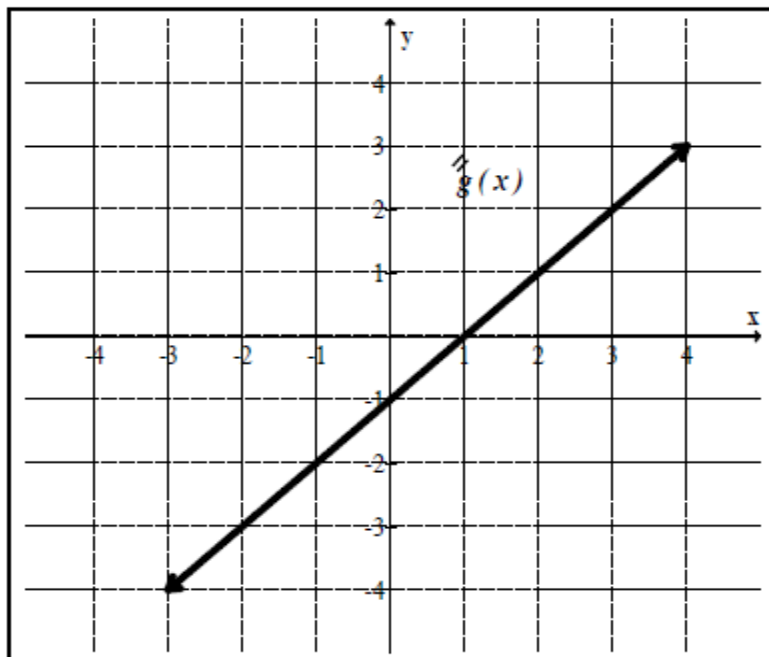
دالة حدودية من الدرجة الثالثة $g(x)$

$$\dot{g}(-1) = 0, \quad \dot{g}(3) = 0$$

$$\dot{g}(x) < 0 \text{ على } (-1, 3)$$

$$\dot{g}(x) > 0 \text{ لكل } (-\infty, -1), (3, +\infty)$$

الشكل يمثل بيان $\ddot{g}(x)$



أكمل الجدول التالي :

$g(x)$	الدالة
	المطلوب
	فترات التزايد
	فترات التناقص
	مجموعة النقاط الحرجة
	القيم الصغرى المحلية
	القيم العظمى المحلية
	فترات التفرع للأعلى
	فترات التفرع للأسفل
	نقاط الانقلاب