مدرسة دبي للتربية الحديثة

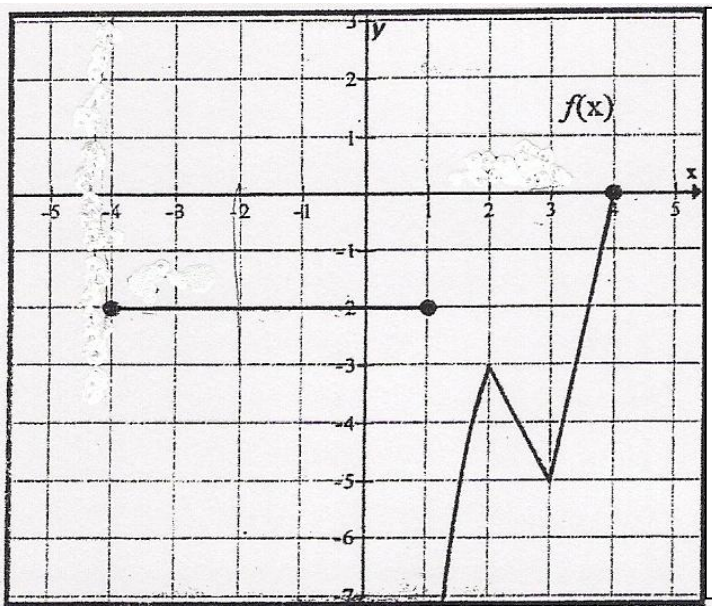
قسم الرياضيات – المنهج الوزاري

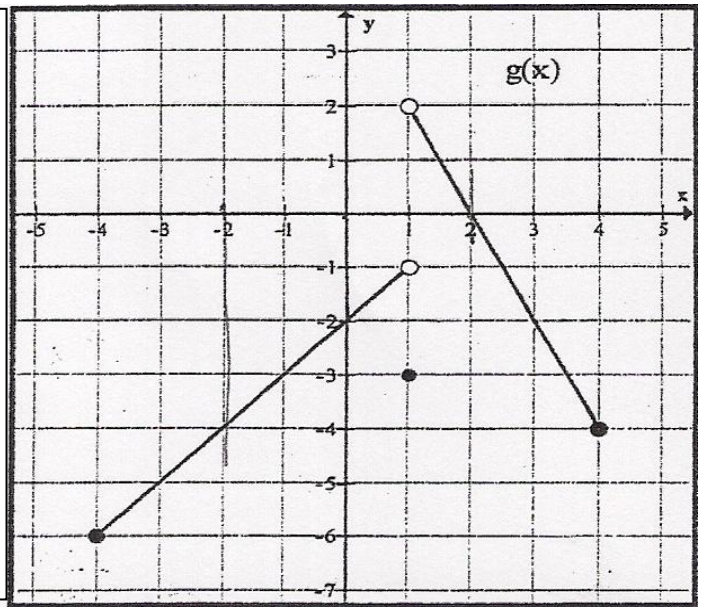
الفصل الدراسي الاول

العام الدراسي 2010-2011م

التكليفات - الواجب المنزلي

اولا - استخدم الرسم البياني التالى للدالتين $g(x)$, $f(x)$ حيث $-4 \le x \le 4$ في الاجابة عن الاسئلة التالية:





أوجد

1) $\lim_{x \to -2} \frac{3f(x) - 3g(x)}{x}$ .....

2) $\lim_{x \to 2} \sqrt{g(x)}$ .....

السبب .....

3) $\lim_{x \to 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3}$ ...

السبب .....

4) عند اى نقاط c في مجال الدالة $f(x)$ تكون فقط النهاية لجهة اليمين موجودة ؟ و ما قيمة هذه النهاية؟

.....

.....

5) عند اى نقاط c في مجال الدالة $g(x)$ تكون فقط النهاية لجهة اليسار موجودة ؟ و ما قيمة هذه النهاية؟

.....

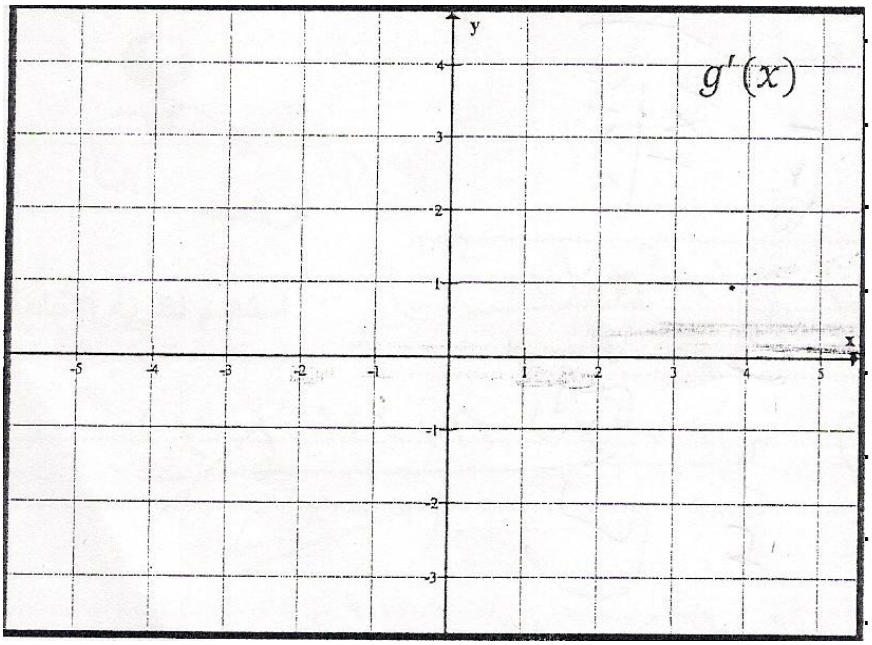
.....

6) $\lim_{x\to 1} f(x)$ موجودة ام لا . و لماذا ؟

.....

.....

7) مثل بيانيا $g'(x)$ (مشتقة الدالة $g(x)$) على الفترة



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثانيا :- أوجد قيمة كل من النهايات الاتية:-

1) $\lim_{x\to 5} \frac{x^2-3x-10}{x-5}$

2) $\lim_{x\to 0} 3x^2 \sin\frac{1}{x}$

أستخدم نظرية الاحاطة

3) $\lim_{x\to 2}(\frac{1}{2-x}-\frac{4}{4-x^2})$

4) $\lim_{x\to 0^+}(\frac{\sin x}{|x|}-2[x])$

ثالثا :اذا كانت $(x^2-1)(x^2+1) \le (x-1)f(x) \le (x^2+2x-3)$ حيث $x \neq 1$ في الفترة $[-3,3]$

أوجد: $\lim_{x\to 1} f(x)$ ***(إرشاد : استخدم نظرية الاحاطة)***

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

رابعا : لتكن الدالة $x \neq 0$, $G(x)=\frac{1-\cos x}{x}$. أعد تعريف الدالة G حتي تكون متصلة عند $x=0$

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

خامسا :- ادرس جبريا اتصال الدالة f على مجالها حيث :

$$f(x)=\begin{cases} 7 & , \quad x=-1 \\ x[x]+6 & , \quad -1 \prec x \prec 0 \\ 6 & , \quad x=0 \end{cases}$$

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

سادسا :-

لتكن

$$G(x)=\begin{cases} ax+6, x \succ 3 \\ bx^2-a, x \prec 3 \\ 9 \quad , x=3 \end{cases}$$

دالة متصلة عند $x=3$ أوجد قيم الثوابت b , a

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

سابعا : اذا كانت $h(x)=\dfrac{\sin x-2x}{\sin x}$

1) وضح ان الدالة $h(x)$ غير متصلة عند $x=0$.

.....

2) أعد تعريف الدالة $h(x)$ لتكن متصلة عند $x=0$.

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

ثامنا :- اذا علمت أن $g(x)=\dfrac{x^2-x-2}{x-2}$

أ) حدد نقاط الانفصال للدالة $g(x)$ ، مبينا نوع الانفصال .

ب) هل يمكنك إعادة تعريف الدالة $g(x)$ لتصبح متصلة لجميع قيم x الحقيقية ؟

اشرح ذلك موضحا خطوات الحل .

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

تاسعا :- في تفاعل كيماوي ناتجه النهائي مادة (BC) جرام وجد ان مقدار مادة (BC) الناتج بعد t دقيقة يعطي بالعلاقة $y = g(t) = \sqrt{t}$

1) أوجد متوسط التغير في $g(t)$ بين اللحظة : $t = 2 + \Delta t$, $t = 2$

.....

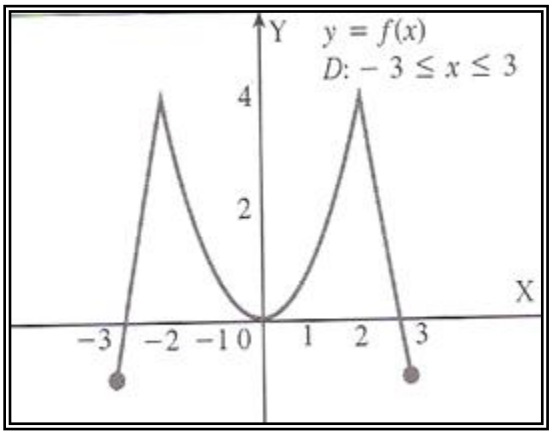
.....

2) ثم استنتج المعدل اللحظي في التغير للمادة (BC) عندما (دقيقة $t = 2$)

.....

.....

عاشرا :-من خلال الرسم المقابل اوجد النقاط التي تكون الدالة :-



(أ) متصلة ولكن غير قابلة للاشتقاق .

(ب) غير متصلة و غير قابلة للاشتقاق.

(جـ) قابلة للاشتقاق.

حادي عشر :-أوجـــــــــد $\frac{dy}{dx}$ فيما يلي :

1) $y = (x + 3)(x^2 - 2x)$

2) $y = \dfrac{(x^2 + 3x)}{(2x - 4)}$

3) $y = (1+2x)(1+x^2)^{-1}$

ثاني عشر :-إذا كانت u و v دالتان في x وقابلتان الاشتقاق عند $x = 3$ وأن

$u(3) = 2$ ، $u'(3) = -4$ ، $v(3) = 1$ ، $v'(3) = 5$ أوجد قيم المشتقات التالية عند $x = 3$

1) $\dfrac{d}{dx}(3u + 2v - 4)$

2) $\dfrac{d}{dx}(uv)$

3) $\dfrac{d}{dx}(\dfrac{u}{v})$