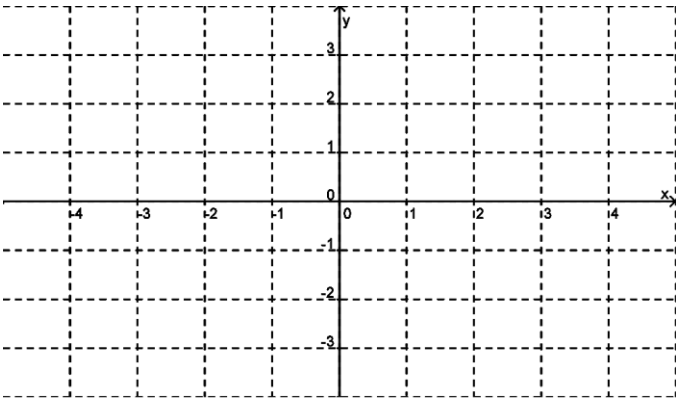
نموذج لامتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للصف الثاني عشر في مادة الرياضيات الأدبي
للعام الدراسي 2009 / 2010 م

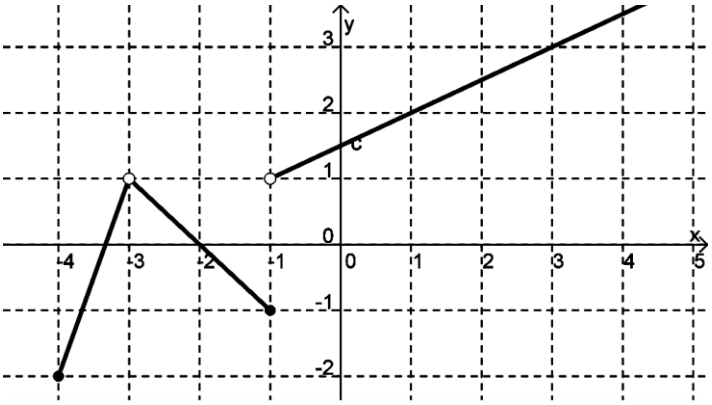
السؤال الأول :

1. ارسم بيان الدالة التالية :



$$f(x)=\begin{cases}2x-1 & ,x<1\\ x & ,x\geq 1\end{cases}$$

2. الشكل المرسوم جانبا يمثل بيان الدالة f (x) أوجد إن أمكن كلا مما يلي :



1) $\lim\limits_{x\to -1^-} f(x)$.....

2) $\lim\limits_{x\to -3} f(x)$.....

3) $\lim\limits_{x\to -1} f(x)$.....

4) مجموعة قيم a التي تكون عندها $\lim\limits_{x\to a} f(x)=2$ هي .....

5) متوسط تغير الدالة f عندما تتغير x من $x_1=1$, $x_2=3$ .....

3. إذا كانت $\lim\limits_{x\to 4} p(x)=3$, $\lim\limits_{x\to 4} g(x)=2$ أوجد :

$$\lim_{x\to 4}\left(\frac{2p(x)}{g(x)}-3x+1\right)$$

السؤال الثاني :

4. إذا كانت $f(x)=\begin{cases} x^2 & , x<0 \\ 3x+1 & , x\geq 0 \end{cases}$ أوجد إن أمكن :

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

2) $\lim_{x\to 1} f(x)$.....

3) $\lim_{x\to 0} f(x)$.....

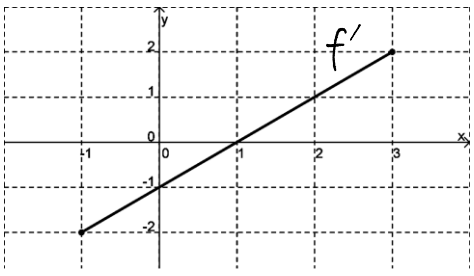
5. أوجد $\frac{dy}{dx}$ في كل مما يلي :

1) $y=3x^4-\frac{1}{x^2}+\sqrt{2}x-5^2$

2) $y=(\frac{x}{2}+1)(7-x)$

3) $y=\frac{x^2}{x-5}$

6. الشكل البياني يمثل بيان مشتقة الدالة على الفترة [3 , 1-] أكمل ما يلي لتحصل على عبارة صحيحة :



1. الفترة التي تكون فيها الدالة متزايدة هي .....

2. الفترة التي تكون فيها الدالة متناقصة هي .....

السؤال الثالث :

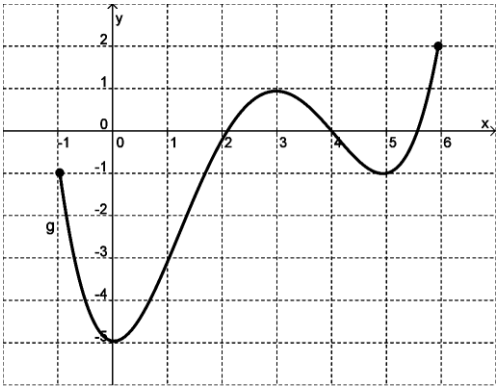
7. أوجد كلا من النهايات التالية :

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

2) $\lim_{x \to 5} \frac{x(x-5)}{x^2 - 7x + 10} =$

3) $\lim_{x \to 1} \frac{1 - x}{x - 1} =$

8. الشكل البياني يمثل بيان الدالة f(x) على الفترة [6 , 1-] أكمل ما يلي لتحصل على عبارة صحيحة :



1) القيمة العظمى المحلية للدالة تساوي .....

2) مجموعة القيم الصغرى المحلية للدالة هي .....

3) قيمة المشتقة عند x = 3 تساوي .....

4) القيمة العظمى المطلقة للدالة هي عند x تساوي .....

5) فترات تناقص الدالة هي .....

6) إشارة المشتقة عند x = 2 هي .....

السؤال الرابع :

9. إذا كانت $f(x) = 8x - x^2$, $x \in [-4, 6]$

1) حدد فترات التزايد وفترات التناقص للدالة f

2) أوجد القيم القصوى المحلية للدالة f ثم بين نوعها

10. إذا كانت دالة البيع لأجهزة الحاسوب $r(x) = 200x - 10x^2$ حيث x عدد الوحدات المباعة يوميا , $0 \le x \le 15$

$r(x)$ مقدرة بالدرهم , فأوجد عدد الأجهزة التي يجب أن يبيعها ليحقق أكبر ربح ممكن.

11. إذا كانت $f(x) = 3 - x$ أوجد باستخدام تعريف المشتقة $f'(2)$