الفرض المنزلي رقم 1 الأسدس الثاني.

التنقيط	

التمرين 1 (7 نقاط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة كالآتي:

$$f(x)=\begin{cases}\sqrt{x-1}-2x & ;x\geq 1\\ \dfrac{2x}{x^2-4x+3} & ;x<1\end{cases}$$

1) حدد مجموعة التعريف D_f. — $1pt$

2) أحسب النهايات الآتية : $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to1^+}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to1^-}f(x)$. — $2pts$

3) أحسب النهايتين: $\lim\limits_{x\to0^+}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to0^-}f(x)$. ماذا تستنتج ؟ — $1,5pts$

4) تحقق أن : $\forall x\in]1;+\infty[\ ;\ \dfrac{f(x)-f(1)}{x-1}=\dfrac{1}{\sqrt{x-1}}-2$. — $1.5pt$

5) استنتج $\lim\limits_{x\to1^+}\dfrac{f(x)-f(1)}{x-1}$. — $1pt$

التمرين 2 (9,5 نقطة)

نعتبر الدالة العددية المعرفة على الشكل الآتي : $g(x)=\sqrt{x^2-2x}+x$

1) حدد D_g مجموعة تعريف الدالة g . — $1pt$

2) أحسب النهايات $\lim\limits_{x\to+\infty}g(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{g(x)}{x}$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}(g(x)+x)$. — $1,5pt$

3) أدرس قابلية إشتقاق الدالة g على يمين 2 و على يسار 0، ثم أول النتائج هندسيا. — $1,5pt$

4) حدد g' لكل x من $D_g\setminus\{0;2\}$. — $1pt$

5) حدد إشارة g على كل من المجالين $]2;+\infty[$ و $]-\infty;0[$. — $1pt$

6) ضع جدول تغيرات الدالة . — $1,5pt$

7) حدد معادلة المماس (T) لمنحنى الدالة g في النقطة ذات الأفصول -1. — $1pt$

8) استنتج التقرب التآلفي للعدد $\sqrt{3}-1$. — $1pt$

التمرين 3 (5,3 نقطة)

نعتبر الدالة العددية المعرفة على الشكال التالي :

$$f(x)=|x|\ sin(|x|)$$

1) أدرس قابلية اشتقاق الدالة f على اليمين في 0. — $2pt$

2) استنتج أن f قابلة للإشتقاق في 0. (لاحظ أن f دالة زوجية) — $1,5pt$

بالتوفيق

"في وسط الصعوبات تكمن فرصة التألق." - ألبرت اينشتاين