ثانوية حميتو علي الشلالة ولاية البيض

الواجب المنزلي الثاني للفصل الثاني في مادة الرياضيات

الثانية علوم تجريبية يرد يوم :2019.02.13

التمرين الأول: إليك جدول تغيرات الدالة f معرفة و قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	‖	$+$	0	$-$	
$f(x)$	1	↗	2	↘	$-\infty$ ‖ $-\infty$	↗	3	↘	$-\infty$

نرمز بـ C_f إلى منحني الدالة f الممثل في معلم. أجب بصحيح أو خاطئ على كل جملة من الجمل التالية:

1) المستقيم الذي معادلته $x=1$ مقارب لـ C_f .

2) محور التراتيب مقارب لـ C_f .

3) المستقيم الذي معادلته $y=1$ يقطع C_f في نقطة واحدة.

4) المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلين في المجال $]0;+\infty[$.

5) على المجال $]-\infty;0[$ ، $f(x)\leq 3$

التمرين الأول:

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{5\}$ بالعبارة : $f(x)=\frac{x^2-5x+4}{x-5}$

(C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{\imath},\vec{\jmath})$.

1. أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة التعريف ثم فسر النتيجة بيانيا .
2. أدرس تغيرات الدالة f .
3. عين الأعداد الحقيقية a ، b و c من D_f حيث : $f(x)=ax+b+\frac{c}{x-5}$
4. بين أن المستقيم (Δ) الذي معادلته $y=x$ مستقيم مائل للمنحنى (C_f) .
5. أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ).
6. بين أن النقطة $\Omega(5,5)$ هي مركز تناظر للمنحنى (C_f) .
7. لتكن الدالة g المعرفة كمايلي : $g(x)=\frac{x^2-5x+4}{|x-5|}$.

أ- أثبت أن $g(x)=f(x)$ على مجال I يطلب تعيينه .

ب- اشرح كيف يمكن رسم (C_g) انطلاقا من (C_f) ثم أرسمه .

8. لتكن الدالة k معرفة على $\mathbb{R}-\{-5;5\}$ كمايلي : $k(x)=\frac{x^2-5|x|+4}{|x|-5}$.

أ- أثبت أن $k(x)=f(x)$ على مجموعة L يطلب تعيينه.

ب- كيف يمكن انشاء المنحنى (C_k) انطلاقا من (C_f) .