((مجموعة من أسئلة جداول تغيرات تابع))

السؤال الأول : نجد جانباً جدول تغيرات التابع f المعرف على R خطه البياني C

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$	-2	$\nearrow$	4	$\searrow$	3

1) جد $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2) اكتب معادلة المقارب الأفقي للخط البياني C

3) دل على القيمة الحدية الصغرى للتابع f

4) احسب $f(\,]-1,2[\,)$

السؤال الأول : نجد جانباً جدول تغيرات التابع f المعرف على $R\setminus\{1\}$

x	$-\infty$		1		3		7		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	$\|\|$	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow$	$+\infty$ $\|\|$ $-\infty$	$\nearrow$	5	$\searrow$	2	$\nearrow$	$+\infty$

1 – أوجد $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$.

2 – اكتب معادلة المقارب الشاقولي للخط البياني c .

3 – دل على القيم الحدية للتابع .

4 – اكتب معادلة المماس الأفقي و الشاقولي .

5 – أوجد مجموعة تعريف التابع المشتق f' .

السؤال الأول: بفرض f تابع معرف على D، جدول تغيراته معطى كما يلي:

x	-1		2		5		$+\infty$
$f'(x)$	$\|$	$-$	0	$+$	$\|$	$+$	
$f(x)$	3	$\searrow$	-1	$\nearrow$	$-\infty$ $\|$ $+\infty$	$\nearrow$	5

1) عيّن D_f و $D_{f'}$

2) هل $f(-1)$ قيمة حدية محلياً؟ علل ذلك

3) ما عدد حلول المعادلة $f(x)=2$

4) أوجد $\lim\limits_{x\to+\infty} f(f(x))$

السؤال الأول: الجدول المجاور هو جدول تغيرات للتابع f

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$\|$	$-$	0	$+$		
$f(x)$	2	$\searrow$	$-\infty$ $\|$ $+\infty$	$\searrow$	-3	$\nearrow$	1

1) دل المستقيمات المقاربة للخط C_f .

2) هل يملك C_f مقارب مائل ؟ علّل ؟

3) دل على كل قيمة حدية محلياً للتابع ؟

4) هل يملك C_f مماسات أفقية ؟

نحدد فيما يأتي جدولاً لتغيرات التابع f والذي خطه البياني (C) :

x	-3		1		$+\infty$
$f'(x)$	‖	$+$	3 ‖ -2		$-$
$f(x)$	2	↗	5	↘	-2

1. أوجد $f([-3,+\infty[)$.
2. عيّن القيم الحدّية للتابع f إن وجدت .
3. اكتب معادلة نصف للمماس لـ (C) من اليسار في النقطة $(1,5)$.
4. اكتب معادلة للمقارب الأفقي للخط (C) .
5. هل يمكن رسم مماس أفقي للخط (C) في إحدى نقاطه ولماذا ؟

في الشكل المجاور ، جدول تغيرات التابع f المعرف على $\mathbb{R}\setminus\{1\}$ خطه البياني C والمطلوب :

1- جدْ $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to1^+} f(x)$ ثم اكتب معادلة كل مقارب للخط C .

2- دل على القيمة الحدية ، مبيناً نوعها .

3- ما عدد حلول المعادلة $f(x)=0$.

4- أوجد مجموعة تعريف التابع g حيث $g(x)=\ln(f'(x))$

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
$f'(x)$	$-$		‖	$-$	0	$+$	
$f(x)$	2	↘	$-\infty$ ‖ $+\infty$	↘	5	↗	$+\infty$

السؤال الأول : تأمل جدول تغيرات التابع f المعرف على R والمطلوب :

x	$-\infty$		-2		2		$+\infty$
$f'(x)$	$+$		0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	2	↗	4	↘	-1	↗	$+\infty$

1) جد $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)$

2) اكتب معادلة المقارب الأفقي للتابع f

3) ما عدد حلول المعادلة $f(x)=0$

4) دل على القيمة الحدية الصغرى للتابع f

السؤال الأول:

x	$-\infty$		0		4		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	‖	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$	↘	2	↗	6	↘	$-\infty$

نجد جانباً جدول تغيرات التابع f المعرف على $\mathbb{R}$ خطه البياني C. المطلوب:

1. **جد** $\lim_{x\to-\infty} f(x), \lim_{x\to+\infty} f(x)$.
2. **دل على القيم الحدية للتابع f مبيناً أنواعها.**
3. **ما عدد حلول المعادلة** $f(x)=0$
4. **جد حلول المتراجحة** $f'(x)>0$

السؤال الأول:

نحدد فيما يأتي جدولاً لتغيرات التابع f والذي خطه البياني (C) :

x	1		2		$+\infty$
$f'(x)$	‖	$+$	0	$-$	
$f(x)$	2	↗	4	↘	$-\infty$

1. عيّن D_f مجموعة تعريف التابع f .
2. أثبت أنّ $f(1)$ قيمة حدّية محلية للتابع f .
3. ما عدد حلول المعادلة $f(x)-3=0$.
4. اكتب معادلة المماس الأفقي d للخط (C) ثمّ ادرس وضع (C) بالنسبة لـ d .

ليكن C الخط البياني لتابع f الذي جدول تغيراته الآتي :

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

1) للتابع f قيمة حدية محلية ، عينها مبيناً نوعها .

2) اكتب معادلة كل مستقيم مقارب أفقي أو شاقولي للخط C .

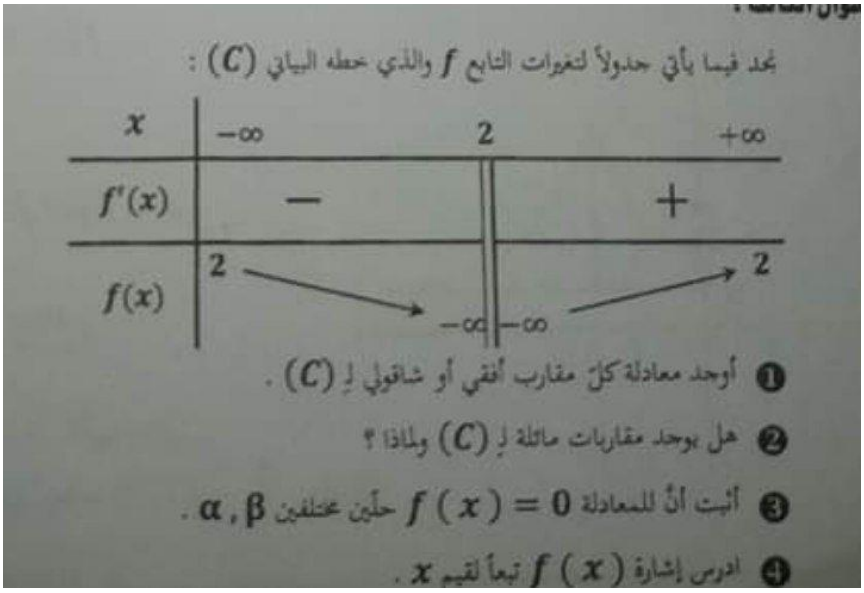
3) لماذا لا يقبل الخط C مستقيماً مقارباً مائلاً في جوار $-\infty$ أو $+\infty$.

4) لماذا لا يقبل التابع f الاشتقاق عند الصفر وعند الواحد ؟

5) اكتب معادلة نصف مماس للخط C عند $x=0$ من اليسار .

6) اكتب مجموعة حلول المتراجحة $f(x)<0$ والمتراجحة $f'(x)<0$.

أ: عبد الحميد السيد



السؤال الأول : تجد فيما يلي جدول تغيرات تابع f خطه البياني C :

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

① ما عدد حلول المعادلة $f(x)=0$

② ما عدد القيم الحدية محلياً

③ اكتب معادلة مماس منحن التابع عند نقطة فاصلتها $x=1$

التمرين الأول : نجد فيما يأتي جدولاً لتغيرات التابع f المستمر على المجال $[1,+\infty[$ والذي خطه البياني C:

x	1		3		$+\infty$
$f'(x)$	‖	$+$	0	$-$	
$f(x)$	4	↗	5	↘	2

1. اكتب معادلة المقارب الأفقي للخط البياني (C) .
2. اكتب معادلة المماس الأفقي.
3. أوجد $f([1,+\infty[)$.
4. علّل لماذا $f(1)$ قيمة حدّية محلية ؟
5. ما عدد حلول المعادلة : $f(x)=3$ ؟

التمرين الثاني:

لدينا فيما يلي الجدول التالي :

يعبر عن تغيرات التابع f ذو الخط C

x	$-\infty$		-1		0		1		3		4		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$				$-$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	2	↘	1	↗	$+\infty$			0	↘	-1	↘	-2	↗ $+\infty$

1) اكتب I مجموعة تعريف التابع f ، ثم أوجد $f(I)$

2) اكتب المقاربات الأفقية والشاقولية وبيّن فيما إذا كان C تقبل مقارباً مائلاً

3) اكتب ما تجد من قيم حدية أو نقاط انعطاف أو نقاط مقاربة.

4) ما عدد حلول المعادلة $f(x)=0$

نتأمل جدول التغيرات التالي: للتابع f وخطه البياني C وأجب عن الأسئلة التالية:

x	1		3		$+\infty$
$\acute{f}(x)$		$+$	0	$-$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	2	↘	0

1- اكتب مجموعة تعريف التابع السابق f

2- في الجدول السابق قيمة حدية، اذكرها وبيّن نوعها.

3-حل المتراجحة: $\acute{f}(x) \geq 0$

4-للخط البياني C للتابع السابق مقاربان أفقي وشاقولي، اذكر معادلة كل منهما وبيّن نوع كل مقارب

5-كم عدد حلول المعادلة $f(x)=0$ مع التعليل؟

السؤال الأول : تجد فيما يأتي جدول تغيرات التابع f والذي خطه البياني C والمطلوب :

x	$-\infty$		-1		1	$+\infty$
$f'(x)$	$+$		$-$		$-$	
$f(x)$	3	$\nearrow$ $+\infty$	$+\infty$	$\searrow$ $-\infty$	$+\infty$	$\searrow$ 3

1) اكتب معادلة كل مقارب شاقولي أو أفقي للخط البياني C .

2) هل يوجد مقاربات مائلة للخط البياني C ؟

3) هل يوجد للخط C مماسات أفقية ؟

4) أثبت أن للمعادلة $f(x)=0$ حل وحيد في المجال $]-1,1[$.

السؤال الأول:

نجد جانباً جدول تغيرات للتابع f المعرف على $\mathbb{R}$:**المطلوب :**

x	$-\infty$		-1		0		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	1	$\searrow$	0	$\nearrow$	4	$\searrow$	$-\infty$

1- جد $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$, $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-1} \frac{f(x)}{x+1}$.

2- دل على القيم الحدية محلياً و حدد نوعها .

3- اكتب معادلة كل مماس أفقي للخط C .

4- اكتب مجموعة تعريف التابع g حيث $g(x)=\sqrt{f'(x)}$.

في الشكل المرسوم جانباً جدول تغيرات التابع f المعرف $\mathbb{R}\backslash\{1\}$ وفق : **المطلوب :**

x	∞		-1		1		3		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$		$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow$	-4	$\searrow$	$-\infty$ $\quad +\infty$	$\searrow$	4	$\nearrow$	$+\infty$

1- جد $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to1^-} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-1} \frac{f(x)-f(-1)}{x+1}$.

2- دل على القيم ا
لحدية مبيناً نوعها.

3- جد مجموعة حلول المتراجحة $f'(x) \le 0$.

4- قارن بين $f(5)$ و $f(7)$ و ماذا تستنتج ؟

السؤال الأول :

نجد جانباً جدول تغيرات للتابع f المعرف على $\mathbb{R}$ **والمطلوب :**

x	$-\infty$		-3		$+\infty$
$f'(x)$	$+$		0	$-$	
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow$	$+1$	$\searrow$	-3

1- جد $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$, $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

واكتب معادلة المقارب الأفقي للخط C .

2- جد $f'(-3)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(f(x))$.

3- جد $f([-3,+\infty[)$.

4- جد مجموعة تعريف التابع g المعرف بالعلاقة $g(x)=e^{f(x)}$.

السؤال الأول :

فيما يأتي نجد جدول تغيرات التابع f المعرف على $]0,+\infty[$ **والمطلوب :**

x	0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow$	1	$\searrow$	0

1- جد $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$, $\lim\limits_{x\to0} f(x)$ واستنتج معادلة كل مقارب للخط C

2- جد مجموعة تعريف التابع g المعرف وفق $g(x)=\sqrt{f'(x)}$.

3- عين القيمة الحدية محلياً وبين نوعها .

4- اكتب معادلة المماس عند نقطة فاصلتها $x=1$.