السؤال الأول:

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

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

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

السؤال الثاني:

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

x	$-\infty$		-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 المماس لِـ (C) من اليسار في النقطة $(1,5)$.
4. اكتب معادلة المقارب الأفقي للخط (C) .
5. هل يمكن رسم مماس أفقي للخط (C) في إحدى نقاطه ولماذا ؟

السؤال الثالث :

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

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

1. أوجد معادلة كلّ مقارب أفقي أو شاقولي لِـ (C) .
2. هل يوجد مقاربات مائلة لِـ (C) ولماذا ؟
3. أثبت أنَّ للمعادلة $f(x)=0$ حلّين مختلفين α , β .
4. ادرس إشارة $f(x)$ تبعاً لقيم x .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
Scanned with CamScanner

السؤال الرابع :

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

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	‖		‖	$-$	
$f(x)$	$ln2$	↘	$-\infty$ ‖		$+\infty$ ‖	↘	$ln2$

❶ عيّن D_f مجموعة تعريف التابع f .

❷ أوجد نهاية f عند أطراف مجموعة تعريفه ثمَّ استنتج معادلة كلّ مقارب أفقي أو شاقولي لِـ (C) .

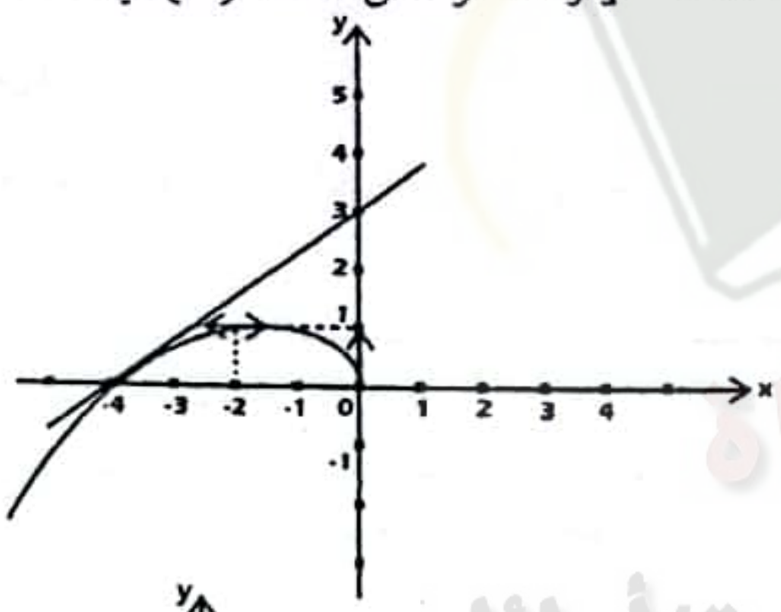
❸ أوجد مجموعة قيم التابع f (المستقر الفعلي للتابع f) .

❹ أثبت أنَّ للمعادلة $f(x) = 0$ حل وحيد α .

❺ استنتج مجموعة تعريف التابع $g : x \to ln(f(x))$.

السؤال الخامس :

في الشكل المرسوم جانباً (C) هو الخط البياني لتابع f معرّف على المجال: $]-\infty , 0]$ و d هو مماس للخط (C) في نقطة تقاطعه مع محور الفواصل .



❶ نظّم جدولاً بتغيرات f .

❷ اكتب معادلة المماس d .

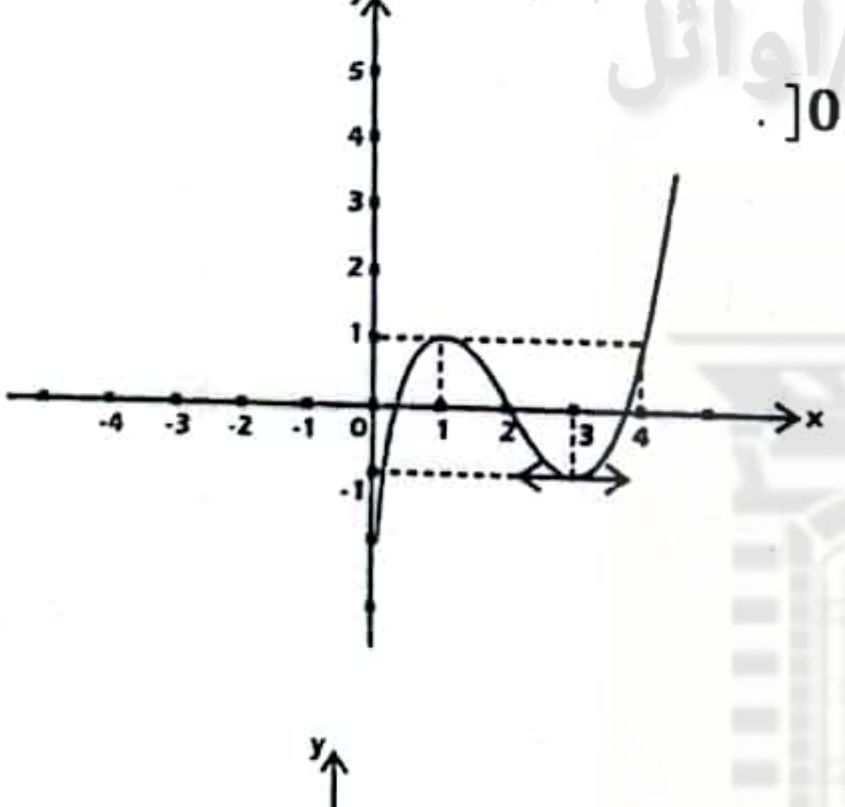
❸ اكتب معادلة المماس الأفقي لِـ (C)

ومعادلة نصف المماس الشاقولي لِـ (C) .

❹ ارسم الخط البياني (C') للتابع $g : x \to |f(x)|$

السؤال السادس :

في الشكل المرسوم جانباً (C) هو الخط البياني لتابع f معرّف على المجال : $]0 , +\infty[$.



❶ اكتب معادلة المقارب الشاقولي لِـ (C) .

❷ عيّن القيم الحدّية للتابع f واذكر نوعها .

❸ أوجد $f'(3)$.

❹ ناقش بيانياً وبحسب قيم (m) $(m \in R)$

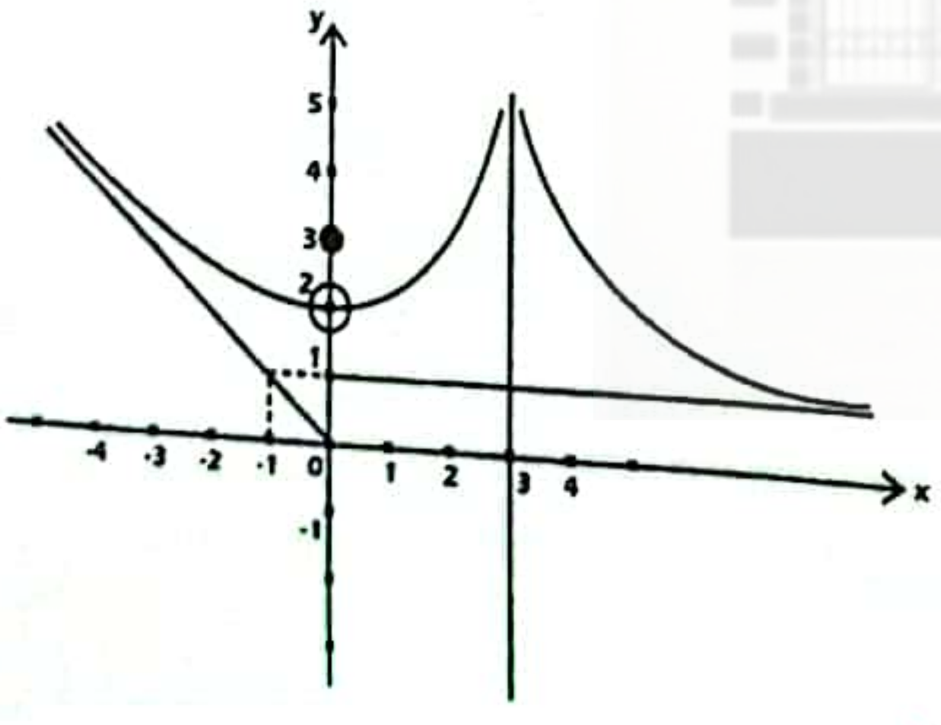
عدد حلول المعادلة $f(x) = m$.

❺ استنتج مجموعة حلول المتراجحة $f(x) \geq 1$.

❻ نظّم جدولاً بتغيرات f .

السؤال السابع :

في الشكل المرسوم جانباً (C) هو الخط البياني لتابع f والمطلوب :



❶ عيّن D_f مجموعة تعريف التابع f .

❷ أوجد $\lim_{x \to 3^+} f(x)$ ، $\lim_{x \to 3^-} f(x)$

واستنتج معادلة المقارب الشاقولي .

❸ أوجد $\lim_{x \to +\infty} f(x)$ واستنتج معادلة المقارب الأفقي .

❹ أوجد معادلة المقارب المائل لِـ (C) بجوار $-\infty$ ثمَّ استنتج $\lim_{x \to -\infty} \frac{1}{f(x)+x}$

❺ هل f اشتقاق عند (0)

ملفات بكالوريا سعادة/أوائل
خاص بقناة
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
Scanned with CamScanner

السؤال الأول:

1) $Df = [1, +\infty[$

2) نختار $J =]0, 2[$ $\ni 1$

$\forall x \in Df \cap J = [1, 2[: f(x) \geq f(1) = 2$

$\Leftarrow f(1)$ قيمة صغرى محلياً

3) حلان

4) معادلة المماس الأفقي $d: y = 4$

الوضع النسبي: C تحت المماس

Df من x مهما

نقطة تماس $(2, 4)$

السؤال الثاني:

1) $f([-3, +\infty[) =]-2, 5]$

2) $f(-3) = 2$ قيمة صغرى محلياً

$f(1) = 5$ قيمة كبرى محلياً

3) $y - 5 = 3(x - 1)$

أو: $y = 3x + 2$

4) $y = -2$

5) لا يمكن رسم مماس أفقي

لأن المشتق f' لم ينعدم عند

أية نقطة من نقاط C.

السؤال الثالث:

1) $x = 2$ مقارب شاقولي

$y = 2$ مقارب أفقي

2) لا يوجد مقاربات مائلة لأن:

$$\lim_{x \to -\infty} f(x) = 2$$

$$\lim_{x \to +\infty} f(x) = 2$$

أو: لوجود مقارب أفقي $y = 2$ في جوار $-\infty$

3) f مستمر ومتناقص تماماً على $]-\infty, 2[$

$0 \in f(]-\infty, 2[) =]-\infty, 2[$

للمعادلة $f(x) = 0$ حل وحيد α في المجال $]-\infty, 2[$

f مستمر ومتزايد تماماً على $]2, +\infty[$

$0 \in f(]2, +\infty[) =]-\infty, 2[$

للمعادلة $f(x) = 0$ حل وحيد β في المجال $]2, +\infty[$

إذاً: للمعادلة $f(x) = 0$ حلان مختلفان α و β

4)

x	$-\infty$	α	2	β	$+\infty$
$f(x)$	$+$	0	$\|\|$	0	$+$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Scanned with CamScanner

السؤال الرابع :

1) $D_f =]-\infty, 0[\cup]1, +\infty[$

2) $\lim_{x \to -\infty} f(x) = \ln(2)$ $y = \ln(2)$ مقارب أفقي

$\lim_{x \to 0} f(x) = -\infty$ $x = 0$ مقارب شاقولي منطبق على yy'

$\lim_{x \to 1^+} f(x) = +\infty$ $x = 1$ مقارب شاقولي

$\lim_{x \to +\infty} f(x) = \ln(2)$ $y = \ln(2)$ مقارب أفقي

3) $f(D_f) =]-\infty, \ln(2)[\cup]\ln(2), +\infty[$

$= \mathbb{R} / \{\ln(2)\}$

4) f مستمر ومتناقص تماماً على $]-\infty, 0[$

$f(]-\infty, 0[) =]-\infty, \ln(2)[$

المعادلة $f(x) = 0$ حل وحيد α في المجال $]-\infty, 0[$

ونلاحظ أنّ :

$0 \in f(]1, +\infty[) =]\ln(2), +\infty[$

فليس للمعادلة $f(x) = 0$ حلّ في المجال $]1, +\infty[$

إذاً للمعادلة $f(x) = 0$ حلّ وحيد α

5) g معرّف بشرط $f(x) > 0$

x	$-\infty$	α	0	1	$+\infty$
$f(x)$	$+$	0	$-$	‖	$+$

$D_g =]-\infty, \alpha[\cup]1, +\infty[$

ملفات بكالوريا سعادة/أوائل
خاص بقناة
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
Scanned with CamScanner

السؤال الخامس :

①

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

(2. $m_T = \frac{3-0}{0-(-4)} = \frac{3}{4}$

$A(-4,0)$

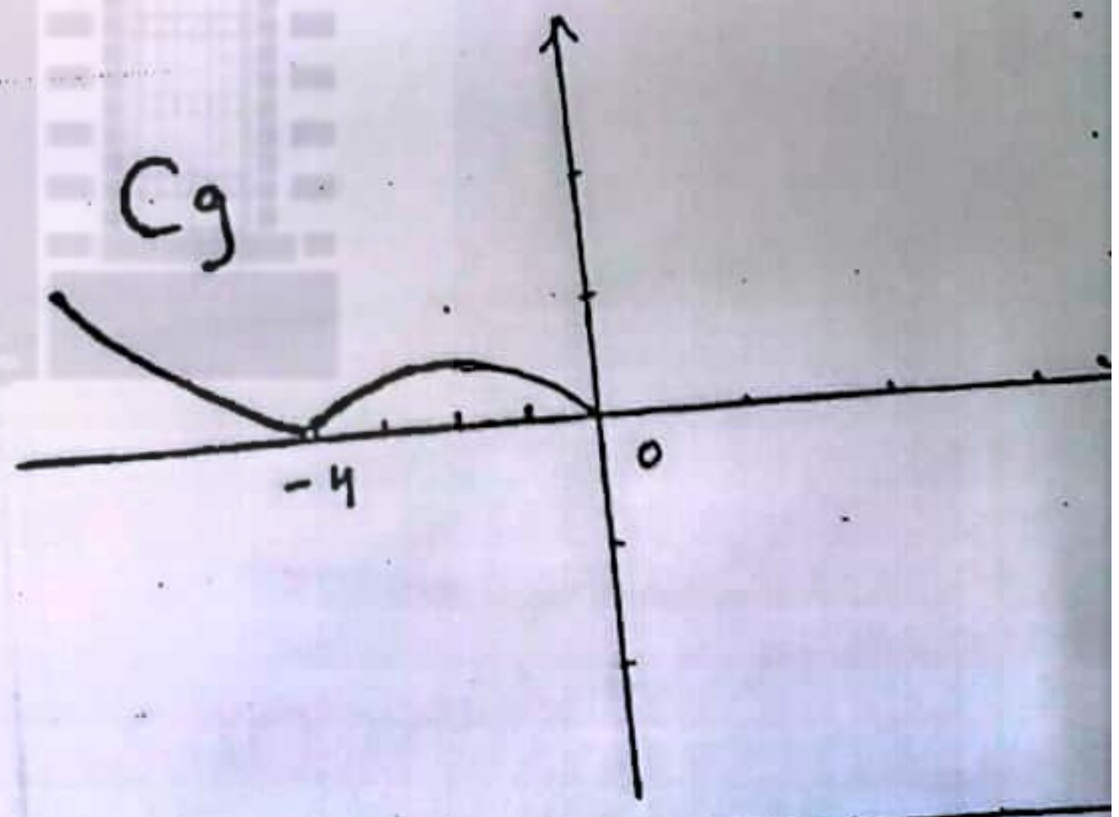
$y - y_0 = m(x - x_0)$

$y - 0 = \frac{3}{4}(x - (-4))$

$y = \frac{3}{4}x + 3$

(3. المماس الأفقي $y = 1$

نظف المماس الشاقولي $x = 0$



السؤال السادس :

(1 $x = 0$

(2 $f(1) = 1$ قيمة كبرى محليا"

$f(3) = -1$ قيمة صغرى محليا"

(3 $f'(3) = 0$

(4 المعادلة $m \in]-\infty,-1[\cup]1,+\infty[$ حل وحيد

المعادلة حلان مختلفان $m = \{-1,+1\}$

المعادلة ثلاثة حلول $m \in]-1,1[$

(5 $\{1\} \cup [4,+\infty[$

(6

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

خاص بثانوية سعادة/أوائل
ممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
Scanned with CamScanner

السؤال السابع :

1) $D_f = \mathbb{R} / \{3\}$

2) $\lim_{x \to \overline{3}} f(x) = +\infty$

$\lim_{x \to 3^+} f(x) = +\infty$

معادلة المقارب الشاقولي

$x = 3$

3) $\lim_{x \to +\infty} f(x) = 1$

معادلة المقارب الأفقي

$y = 1$

4) $m_5 : \frac{1-5}{-1-5} = -1$

معادلة المقارب المائل من الشكل:

$y = mx$

لأنه مارّ من المبدأ

$\Leftarrow y = -x$

$\lim_{x \to -\infty} \frac{1}{f(x)+x} = +\infty$

5) f تحت الشقاقي عند (5).

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
Scanned with CamScanner