



1 - نجد جانباً جدول تغيرات التابع f المعرف على \mathcal{R} خطه البياني C :

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

عندئذ :

① $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ تساوي :

① $-\infty$ ② 0 ③ 2 ④ $+\infty$

② معادلة المقارب الأفقي للخط البياني C هي :

① $y = -2$ ② $y = -1$ ③ $y = 2$ ④ $y = 4$

③ عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$ هو :

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3

④ القيمة الحدية الصغرى للتابع f هي :

① $f(2) = -1$ ② $f(2) = 0$ ③ $f(-2) = 4$ ④ $f(-2) = 0$

⑤ مجموعة حل المتراجحة $f'(x) \leq 0$ هي :

① $[-1, 4]$ ② $[-2, 2]$ ③ $]-2, 2[$ ④ $[2, +\infty[$

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

② $y = 2$ مستقيم مقارب للخط C يوازي $x'x$ في جوار $-\infty$

③ حلان

④ $f(2) = -1$ قيمة صغرى محلياً

⑤ $[-2, 2]$



① $-\infty$ ② 0 ③ 2 ④ $+\infty$

① $y = -2$ ② $y = -1$ ③ $y = 2$ ④ $y = 4$

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3

① $f(2) = -1$ ② $f(2) = 0$ ③ $f(-2) = 4$ ④ $f(-2) = 0$

① $[-1, 4]$ ② $[-2, 2]$ ③ $]-2, 2[$ ④ $[2, +\infty[$

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

① $-\infty$ ② 0 ③ 2 ④ $+\infty$



2 - نجد جانباً جدول تغيرات التابع f المعروف على \mathcal{R} خطه البياني C :

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

دورة ٢٠١٩ الأولى

① $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ تساوي :

(A) $-\infty$ (B) -2 (C) 3 (D) $+\infty$

② معادلة المقارب الأفقي للخط البياني C هي :

(A) $y = -2$ (B) $y = -1$ (C) $y = 3$ (D) $y = 4$

③ القيمة الحدية الصغرى للتابع f هي :

(A) $f(-1) = -2$ (B) $f(-1) = 0$ (C) $f(2) = 0$ (D) $f(2) = 4$

④ $f(]-1, 2[)$ تساوي :

(A) $]-2, 4[$ (B) $[-2, 4]$ (C) $]3, 4]$ (D) $[-2, +\infty[$

⑤ مجموعة حل المتراجحة $f'(x) \leq 0$ هي :

(A) $]-\infty, -1[$ (B) $]-\infty, -1[\cup]2, +\infty[$ (C) $]-\infty, -1] \cup [2, +\infty[$ (D) $[2, +\infty[$

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

② $y = 3$ مستقيم مقارب للخط C يوازي $x'x$ في جوار $+\infty$

③ $f(-1) = -2$ قيمة صغرى محلياً

④ $f(]-1, 2[) =]-2, 4[$

⑤ $]-\infty, -1] \cup [2, +\infty[$



1
1

(C)

(5)

(A)

(4)

(A)

(3)

(C)

(2)

(D)

(1)



3 - نجد جانباً جدول تغيرات التابع f المعروف على \mathcal{R} خطه البياني C :

x	$-\infty$	0	4	$+\infty$
$f'(x)$		-		+ 0 -
$f(x)$	$+\infty$	\searrow 2	\nearrow 6	\searrow $-\infty$

① $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ تساوي :

(A) $-\infty$ (B) 2 (C) 6 (D) $+\infty$

② عدد القيم الحدية للتابع f هو :

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

③ عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$ هو :

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

④ مجموعة حلول المتراجحة $f'(x) > 0$ هي :

(A) $]0, 4[$ (B) $] -\infty, 6[$ (C) $] 2, 6[$ (D) $] 2, +\infty[$

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

② عدد القيم هو 2 : $f(0) = 2$ قيمة صغرى محلياً و $f(4) = 6$ قيمة كبرى محلياً

③ عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$ هو واحد

④ مجموعة حلول المتراجحة $f'(x) > 0$ هي : $]0, 4[$



(A)

(4)

(B)

(3)

(C)

(2)

(D)

(1)



4 - نجد جانباً جدول تغيرات التابع f المعرف على $]0, +\infty[$ خطه البياني C

x	0	1	$+\infty$
$f'(x)$		+	0 -
$f(x)$	$-\infty$	\nearrow $\frac{1}{e}$	\searrow 0

دورة ٢٠٢١ الثانية

① $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ تساوي :

 $+\infty$

Ⓓ

1

Ⓒ

0

Ⓑ

 $-\infty$

Ⓐ

② معادلة المقارب الأفقي للخط C هي :

 $y = 1$

Ⓓ

 $y = \frac{1}{e}$

Ⓒ

 $y = 0$

Ⓑ

 $y = -1$

Ⓐ

③ عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$ هو :

3

Ⓓ

2

Ⓒ

1

Ⓑ

0

Ⓐ

④ القيمة الحدية للتابع f هي :

 $f(1) = \frac{1}{e}$

Ⓓ

 $f(0) = 1$

Ⓒ

 $f(0) = \frac{1}{e}$

Ⓑ

 $f(1) = 0$

Ⓐ

⑤ مجموعة حلول المتراجحة $f'(x) > 0$ هي :

 $[0, 1]$

Ⓓ

 $]0, 1[$

Ⓒ

 $\{0, 1\}$

Ⓑ

 $]-\infty, \frac{1}{e}[$

Ⓐ

① $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -\infty$

② $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0$ ومنه $y = 0$ مستقيم مقارب للخط C منطبق على $x'x$ في جوار $+\infty$

③ عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$ هو واحد

④ $f(1) = \frac{1}{e}$ قيمة كبرى محلياً

⑤ حلول المتراجحة $f'(x) > 0$ هي : $]0, 1[$



1

Ⓒ

⑤

Ⓓ

④

Ⓑ

③

Ⓑ

②

Ⓐ

①



5 - نتأمل جانباً جدول تغيرات التابع f المعرفة على $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ خطه البياني C :

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

دورة ٢٠٢٢ الأولى

① $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ تساوي :

① $-\infty$ ② 0 ③ 2 ④ $+\infty$

② $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ تساوي :

① $-\infty$ ② 0 ③ 2 ④ $+\infty$

③ معادلة المقارب الأفقي للخط البياني C هي :

① $y = x$ ② $y = 0$ ③ $y = 1$ ④ $y = 2$

④ معادلة المقارب الشاقولي للخط البياني C هي :

① $x = 0$ ② $x = 1$ ③ $x = 2$ ④ $y = x$

⑤ عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$ هو :

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3

⑥ مجموعة حلول المتراجحة $f'(x) < 0$ هي :

① $]1, 2[$ ② $]-\infty, 1[\cup]1, 2[$ ③ $]-\infty, 2[$ ④ $]-\infty, 1[$

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

② $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -\infty$

③ $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ ومنه المستقيم الذي معادلته $y = 2$ مقارب أفقي عند $+\infty$

④ المستقيم الذي معادلته $x = 1$ مقارب شاقولي عند $+\infty$ وعند $-\infty$

⑤ عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$: حلان

⑥ حلول المتراجحة $f'(x) < 0$: $]-\infty, 1[\cup]1, 2[$



① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩



6 - لدينا جدول تغيرات التابع f المعروف على $]-\infty, 3]$ خطه البياني C_f :

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

دورة ٢٠٢٣ الثانية

① $f(]-\infty, 3])$ تساوي :

Ⓐ $[-1, 5]$ Ⓑ $]-1, 5[$ Ⓒ $[-1, 5[$ Ⓓ $]-1, 0[$

② عدد حلول المعادلة $f(x) = 1$ هو :

Ⓐ 0 Ⓑ 1 Ⓒ 2 Ⓓ 3

③ مجموعة حلول المتراجحة $f'(x) > 0$ هي :

Ⓐ $]0, 1[$ Ⓑ $]0, 2[$ Ⓒ $]-\infty, 0[$ Ⓓ $[1, 3]$

④ معادلة المقارب الأفقي للخط C_f هي :

Ⓐ $y = -1$ Ⓑ $y = 0$ Ⓒ $y = 2$ Ⓓ $y = 5$

⑤ القيمة الحدية الكبرى للتابع f هي :

Ⓐ $f(0) = 0$ Ⓑ $f(1) = 2$ Ⓒ $f(3) = -1$ Ⓓ $f(1) = 0$

⑥ عدد المماسات الأفقية للخط C_f هي :

Ⓐ 0 Ⓑ 1 Ⓒ 2 Ⓓ 3

① $f(]-\infty, 3]) = [-1, 5[$

② عدد حلول المعادلة $f(x) = 1$: ثلاثة حلول

③ حلول المتراجحة $f'(x) > 0$ هي $S =]0, 1[$

④ كتابة معادلة المقارب الأفقي للخط C_f : $y = 5$ مقارب أفقي عند $-\infty$

⑤ $f(1) = 2$ قيمة كبرى محلياً

⑥ عدد المماسات الأفقية للخط C_f هو : 2



١٢

Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ Ⓖ Ⓗ Ⓘ Ⓙ

7 - نجد جانباً جدول التغيرات للتابع f :

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

① عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$ هو :

3

Ⓓ

2

Ⓒ

1

Ⓑ

0

Ⓐ

② عدد القيم الحدية محلياً هو :

3

Ⓓ

2

Ⓒ

1

Ⓑ

0

Ⓐ

③ معادلة مماس منحنى التابع عند نقطة فاصلتها $x = 1$ هي : $y = x$

Ⓓ

 $y = 1$

Ⓒ

 $y = 0$

Ⓑ

 $y = -1$

Ⓐ

⑥ مجموعة تعريف التابع g حيث $g(x) = \ln(f'(x))$ هي : $]0,1[$

Ⓓ

 $]0,1]$

Ⓒ

 $]1, +\infty[$

Ⓑ

 $]-\infty, 1[$

Ⓐ

① للمعادلة $f(x) = 0$ حل وحيد② عدد القيم الحدية محلياً قيمة واحدة فقط هي : $f(1) = 1$ ③ معادلة المماس هي : $y = 1$ ⑥ مجموعة تعريف التابع g هي : $]0,1[$ 

Ⓓ

④

Ⓒ

③

Ⓑ

②

Ⓑ

①



8 - فيما يأتي جدول تغيرات التابع f والذي خطه البياني C :

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

النموذج الوزاري السادس

① معادلة المقارب الأفقي للخط البياني C هي :

$y = 3$

(D)

$y = 1$

(C)

$y = 0$

(B)

$y = -1$

(A)

② عدد المقاربات الشاقولية للخط البياني C هو :

3

(D)

2

(C)

1

(B)

0

(A)

③ عدد المماسات الأفقية للخط C هو :

3

(D)

2

(C)

1

(B)

0

(A)

④ عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$ هو :

3

(D)

2

(C)

1

(B)

0

(A)

⑤ مجموعة حلول المتراجحة $f'(x) < 0$ هي :

$]-\infty, +\infty[$

(D)

$]-1, 1[\cup]1, +\infty[$

(C)

$]-\infty, 1[$

(B)

$]1, +\infty[$

(A)

① المستقيم الذي معادلته $y = 3$ مقارب أفقي في جوار $+\infty$ و $-\infty$

② عدد المقاربات الشاقولية هو 2

المستقيم الذي معادلته $x = 1$ مقارب شاقولي والمستقيم الذي معادلته $x = -1$ مقارب شاقولي

③ عدد المماسات الأفقية للخط C هو : 0 لأن المشتق الأول لا ينعدم

④ عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$ هو : 1

$]-1, +1[\cup]1, +\infty[=]-\infty, +\infty[$ والتابع مستمر و مطرد تماماً على المجال $]-1, +1[$

و بالتالي نستنتج أن للمعادلة $f(x) = 0$ حل وحيد في المجال $]-1, +1[$

⑤ مجموعة حلول المتراجحة $f'(x) < 0$ هي : $]-1, 1[\cup]1, +\infty[$



1

(C)

(5)

(B)

(4)

(A)

(3)

(C)

(2)

(D)

(1)



9 - نجد جانباً جدول تغيرات التابع f المعرفة على \mathcal{R} خطه البياني C :

x	$-\infty$	2	5	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+	0
$f(x)$	2	0	4	6

النموذج الوزاري الثالث ٢٠٢٠

① $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ تساوي :

6 (D) 4 (C) 2 (B) 0 (A)

② $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ تساوي :

6 (D) 4 (C) 2 (B) 0 (A)

③ القيمة الحدية للتابع هي :

$f(0) = 0$ (D) $f(2) = 0$ (C) $f(5) = 0$ (B) $f(5) = 4$ (A)

④ معادلة المقارب الأفقي للخط البياني C في جوار $+\infty$ هو :

$y = 6$ (D) $y = 4$ (C) $y = 2$ (B) $y = 0$ (A)

⑤ مجموعة تعريف التابع g حيث $g(x) = \ln(f(x))$ هي :

$]-\infty, +\infty[$ (D) $]-\infty, 2[\cup]2, +\infty[$ (C) $]-\infty, 2[$ (B) $]2, +\infty[$ (A)

⑥ عدد حلول المعادلة $f^2(x) - 1 = 0$ هو :

4 (D) 3 (C) 2 (B) 1 (A)

① $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 6$

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

③ $f(2) = 0$ قيمة حدية أما $f(5) = 4$ ليس قيمة حدية للتابع لأن المشتق الأول لم يغير إشارته

④ $y = 6$ مستقيم مقارب للخط C يوازي $x'x$ في جوار $+\infty$

⑤ مجموعة تعريف التابع g هي : $D_g =]-\infty, 2[\cup]2, +\infty[$

⑥ المعادلة تكافئ $f^2(x) = 1$ وبالتالي إما $f(x) = 1$ لها حلان ، أو $f(x) = -1$ ليس لها حل



نموذج

(B) (6) (C) (5) (D) (4) (C) (3) (B) (2) (D) (1)



تأمل جدول تغيرات التابع f المعرف والمستمر على \mathbb{R} و خطه البياني C

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

① $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ تساوي :

(A) $-\infty$ (B) 0 (C) 3 (D) $+\infty$

② معادلة المقارب الأفقي للخط C هي :

(A) $y = 1$ (B) $y = 2$ (C) $y = 3$ (D) $y = 4$

③ القيمة الحدية محلياً للتابع هي :

(A) $f(1) = -2$ (B) $f(2) = 4$ (C) $f(1) = 0$ (D) $f(2) = 0$

④ عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$ في \mathbb{R} هو :

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

⑤ مجموعة تعريف التابع g حيث $g(x) = \ln(f'(x))$ هي :

(A) $]1, +\infty[$ (B) $]1, 2[\cup]2, +\infty[$ (C) $] -\infty, 1[$ (D) $]1, 2[$



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

② $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 3$ وذلك لأن $y = 3$

③ القيمة الحدية محلياً للتابع هي : $f(1) = -2$

④ عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$ هو حلان

⑤ مجموعة تعريف التابع g حيث $g(x) = \ln(f'(x))$

هي مجموعة حلول المتراجحة $f'(x) > 0$ وتساوي : $]1, 2[\cup]2, +\infty[$

(A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z)