

المسألة 1

لتكن الدالة العددية f المعرفة بما يلي: $f(x) = \frac{2x^2 + 3x - 1}{x + 1}$ ؛

- وليكن (C) منحنيا البياني في مرجع قائم ومنتظم $(O; \vec{i}, \vec{j})$.
- (1) حدد D_f ميدان تعريف الدالة f واكتبه على شكل اتحاد مجالات.
- (2) احسب نهايات f عند أطراف D_f واستنتج أن (C) يملك مقاربا رأسيا Δ يطلب تعيين معادلته.
- (3) عين الأعداد الحقيقية a, b, c بحيث يكون لكل x من D_f :

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x + 1}$$

- (b) أثبت أن المستقيم D ذا المعادلة $y = 2x + 1$ مقارب مائل للمنحني (C).
- (4) احسب الدالة المشتقة $f'(x)$ واستنتج اتجاه تغيرات f على D_f .
- (b) ارسم جدول تغيرات f .
- (5) مثل (Δ) ، (D) والمنحني (C) في المرجع $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

المسألة 2

لتكن الدالة العددية f المعرفة بما يلي: $f(x) = \frac{x^2 - 3x - 10}{x + 1}$ ؛

- وليكن (C) منحنيا البياني في مرجع قائم ومنتظم $(O; \vec{i}, \vec{j})$.
- (1) حدد D_f ميدان تعريف الدالة f واكتبه على شكل اتحاد مجالات.
- (2) احسب نهايات f عند أطراف D_f واستنتج أن (C) يملك مقاربا رأسيا Δ يطلب تعيين معادلته.

(a.3) عين الأعداد الحقيقية a, b, c بحيث يكون لكل x من D_f :

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$$

- (b) أثبت أن المستقيم D ذا المعادلة $y = x - 4$ مقارب مائل للمنحني (C) .
(a.4) احسب المشتقة $f'(x)$ واستنتج اتجاه تغيرات f على D_f .
(b) ارسم جدول تغيرات f .
(c) أعط معادلة (Δ') مماس المنحني (C) في النقطة ذات المعادلة $x_0 = 0$.
(5) مثل (Δ) ، (Δ') ، (D) والمنحني (C) في المرجع $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

المسألة 3

لتكن الدالة العددية f ذات المتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي:

$$f(x) = \frac{3x^2 - 5x}{x - 2} \text{ و ليكن (C) المنحني}$$

البياني الممثل لها في مرجع قائم ومننظم $(O; \vec{i}, \vec{j})$ وحدته 2cm .

(1) حدد D_f ميدان تعريف الدالة f واكتبه على شكل اتحاد مجالات.

(2) احسب نهايات f عند أطراف D_f .

(a.3) احسب الدالة المشتقة $f'(x)$ ثم ادرس إشارتها على ميدان التعريف D_f .

(b) ارسم جدول تغيرات f .

(a.4) عين الأعداد الحقيقية a, b, c بحيث يكون لكل x من D_f :

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x - 2}$$

(b) أثبت أن المستقيم D ذا المعادلة $y = 3x + 1$ مقارب مائل للمنحني (C) .

(5) عين نقط تقاطع (C) مع المحورين الإحداثيين .

(6) مثل المنحني (C) ومقاربيه في المرجع السابق.

المسألة 4

لتكن الدالة العددية المعرفة بما يلي: $f(x) = \frac{x^2 + 2x - 1}{x + 1}$ وليكن (C)

منحنيها البياني في مرجع قائم ومنتظم $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

(1) حدد D_f ميدان تعريف الدالة f واكتبه على شكل اتحاد مجالات.

(a.2) احسب نهايات $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ، $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ، $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$.

(b) استنتج أن (C) يملك مقاربا رأسيا (Δ) يطلب تحديد معادلة له.

(a.3) أثبت أن لكل عدد x من D_f فإن: $f(x) = x + 1 - \frac{2}{x + 1}$.

(b) أثبت أن المستقيم (D) ذا المعادلة $y = x + 1$ هو مقارب مائل للمنحني

(C).

(a.4) احسب الدالة المشتقة $f'(x)$ ثم بين أن f متزايدة تماما على ميدان

تعريفها D_f .

(b) ارسم جدول تغيرات f .

(5) مثل المنحني (C) ومقاربيه في المرجع $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

المسألة 5

لتكن الدالة العددية f المعرفة بما يلي: $f(x) = \frac{x^2 - 6x + 10}{x - 3}$ وليكن

(C) منحنيها البياني في مرجع قائم ومنتظم $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

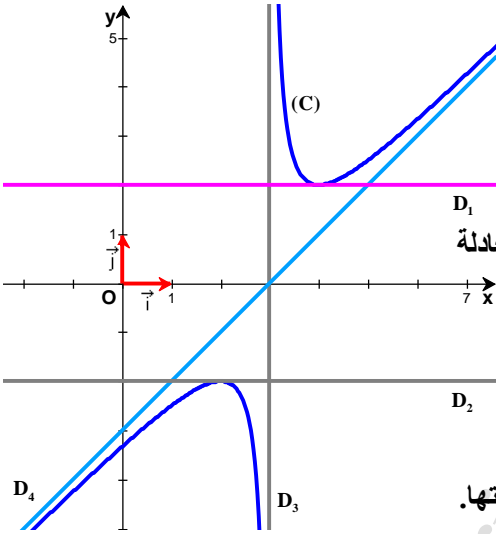
(1) حدد D_f ميدان تعريف الدالة f واكتبه على شكل اتحاد مجالات.

(2) احسب نهايات f عند أطراف D_f .

(a.3) احسب $f'(x)$ حيث f' هي مشتقة الدالة f . تحقق أن

$$f'(x) = \frac{(x-2)(x-4)}{(x-3)^2} \text{ ثم ادرس إشارة } f'(x).$$

(b) ارسم جدول تغيرات f .



(a.4) حدد الأعداد a ، b ، c حيث يكون لكل عدد x من D_f :

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x-3}$$

(b) أثبت أن المستقيم ذا المعادلة $y = x - 3$ هو مقارب مائل للمنحنى (C).

(5) المنحنى (C) ممثل في الشكل المقابل مع أربعة مستقيمات D_1, D_2, D_3, D_4 تعرف على مقاربات (C) وأعط معادلاتها.

المسألة 6

لتكن الدالة العددية $f(x) = \frac{2x^2 - 7x + 5}{x-3}$ وليكن (C) منحنىها البياني في

مرجع قائم ومنتظم $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

(1) حدد D_f ميدان تعريف الدالة f واكتبه على شكل اتحاد مجالات.

(2) احسب النهايات التالية: $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ، $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$$

(3) استنتج أن (C) يملك مقاربا رأسيا Δ يطلب تعيين معادلته.

(4) عين الأعداد الحقيقية a, b, c بحيث يكون لكل x من D_f :

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x-3}$$

(5) أثبت أن المستقيم D ذا المعادلة $y = 2x - 1$ مقارب مائل للمنحنى (C).

(6) احسب الدالة المشتقة $f'(x)$ و تحقق أن $f'(x) = \frac{2(x-2)(x-4)}{(x-3)^2}$ ثم

ادرس إشارتها على D_f .

(7) ارسم جدول تغيرات f .

(8) عين نقط تقاطع (C) مع محوري الإحداثيات.

(9) مثل المنحني (C) ومقاربيه في المرجع السابق.