

تمرين رقم (1)

$$f(x) = \sqrt{\frac{x^3}{x+2}} \text{ دالة عددية معرفة بما يلي :}$$

(1) حدد D_f وأحسب نهايات الدالة f

(2) أدرس الفروع اللانهائية للمنحنى (C_f)

(3) أدرس قابلية اشتقاق على يمين $x_0 = 0$

(4) أ. بين أن :

$$(\forall x \in D_f - \{0\}) f'(x) = \frac{x^2(x+3)}{(x+2)^2} \sqrt{\frac{x+2}{x^3}}$$

بد أنجز جدول تغيرات الدالة f

(5) ارسم المنحنى (C_f)

تمرين رقم (2)

لتكن f العددية المعرفة بما يلي :

$$f(x) = x + 2 - \frac{x+2}{\sqrt{2x+2}}$$

(1) أ. حدد D_f احسب نهايات الدالة f

بد أدرس الفرع اللانهائي للمنحنى (C_f) عند $+\infty$

(2) أ. بين أن $f'(x) = 1 - \frac{x}{\sqrt{(2x+2)^3}}$

بد بين أن f تزايدية على D_f

(أدرس الحالتين $x > 0$ ، $x \leq 0$)

(3) حدد تقاطع المنحنى (C_f) ومحور الأفاصيل

(4) أ. بين أن $f''(x) = \frac{x-2}{\sqrt{(2x+2)^5}}$

بد أدرس تقعر المنحنى (C_f)

(5) ارسم المنحنى (C_f)

تمرين رقم (3)

الجزء (1) : نعتبر الدالة h المعرفة بما يلي :

$$h(x) = -x - 1 + \sqrt{x^2 - 1}$$

(1) حدد مجموعة تعريف الدالة h وأحسب نهاياتها

(2) أدرس منحنى تغيرات الدالة h

(3) استنتج إشارة $h(x)$

الجزء (2) : لتكن f الدالة العددية المعرفة على

$D =]-\infty, -1] \cup [1, +\infty[$ بما يلي :

$$f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x^2-1}+1}$$

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

(2) أدرس قابلية اشتقاق f على يمين 1

وعلى يسار -1

(3) أ. أحسب الدالة المشتقة $f'(x)$

MANTI BOUCHAIB

بد ضع جدول تغيرات الدالة f

(4) ارسم المنحنى (C_f)

تمرين رقم (4)

لتكن f العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي :

$$\begin{cases} f(x) = x + \sqrt{x^2 - 2x} & : x \leq 0 \\ f(x) = \frac{(x-1)^3}{x^2} & : x > 0 \end{cases}$$

(1) أحسب النهايات التالية : $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} f(x) ;$$

(2) أحسب $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x}$ وأعط تأويلا هندسيا للنتيجة

(3) أ. بين أن :

$$\begin{cases} f'(x) = \frac{-1}{\sqrt{x^2 - 2x}(\sqrt{x^2 - 2x} - x + 1)} & : x > 0 \\ f'(x) = \frac{(x-1)^2(x+2)}{x^3} & : x < 0 \end{cases}$$

بد ضع جدول تغيرات الدالة f

(4) أدرس الفروع اللانهائية للمنحنى (C_f)

(5) بين أن $A(1,0)$ نقطة انعطاف للمنحنى (C_f)

(6) أرسم المنحنى (C_f)

تمرين رقم (5)

نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي :

$$f(x) = \frac{x}{2}(x + \sqrt{x^2 + 4})$$

وليكن (C_f) منحنىها في معلم $(O, \vec{i}, \vec{j})$

(1) أ. أحسب النهايتين $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

بد أدرس الفرع اللانهائي ل (C_f) عند $+\infty$

(2) أ. بين أن $f'(x) = \frac{(x + \sqrt{x^2 + 4})^2}{2\sqrt{x^2 + 4}}$

بد ضع جدول تغيرات الدالة f

(3) أ. أعط معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة $x_0 = 0$

بد أرسم (C_f) والمماس (T)

(4) أرسم المنحنى (C_f)