

الصفحة 18

التمرين 1: $g(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 6$ بد: \mathbb{R} الدالة المعرفة على \mathbb{R} مع حساب النهايات، ثم شكل جدول تغيرات الدالة g .
بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $2,7 < \alpha < 2,8$.
استنتج إشارة $g(x)$ على \mathbb{R} .



II $f(x) = \frac{2x^3 + 2x^2 - 10x + 11}{2(x-1)^2}$ بد: $\mathbb{R} - \{1\}$ f دالة معرفة على

- (C) هو التمثيل البياني للدالة f في معلم متعامد ومتجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) .
- احسب النهايات الدالة f عند أطراف مجموعة التعريف.
 - بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{1\}$: $f'(x) = \frac{g(x)}{(x-1)^3}$.
 - استنتج اتجاه التغير للدالة f ثم شكل جدول التغيرات.
 - تحقق أن من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{1\}$: $f(x) = x + 3 + \frac{5}{2(x-1)^2}$.
 - عين المستقيمات المقاربة للمنحنى (C) ثم عين الوضعية النسبية للمنحنى (C) و المستقيم المقارب للمائل (d). - ادرس الوضعية النسبية بين (C) و (d).
 - بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا β $-3,15 < \beta < -3,14$.
 - أنشئ (C) و المستقيم (d).

التمرين 2021

(I) - لتكن g الدالة العددية المعرفة على \mathbb{R} كما يلي: $g(x) = 2x^3 - 4x^2 + 7x - 4$.

(1) احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$.

(ب) ادرس اتجاه تغير الدالة g على \mathbb{R} ثم شكل جدول تغيراتها.

(2) بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $0,7 < \alpha < 0,8$.

(ب) استنتج حسب قيم العدد الحقيقي x إشارة $g(x)$.

(II) - نعتبر الدالة العددية f المعرفة على \mathbb{R} كما يلي: $f(x) = \frac{x^3 - 2x + 1}{2x^2 - 2x + 1}$.

و (C_f) تمثيلها البياني في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) .

(1) احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$.

(2) بين أنه من أجل كل x من \mathbb{R} : $f(x) = \frac{1}{2}(x+1) + \frac{1-3x}{2(2x^2-2x+1)}$.

(ب) استنتج أن المنحنى (C_f) يقل مستقيما مقويا مثلا (Δ) يطلب تعيين معادلة له.

(ج) ادرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و (Δ) .

(3) (أ) بين أنه من أجل كل x من \mathbb{R} : $f'(x) = \frac{x \cdot g(x)}{(2x^2 - 2x + 1)^2}$ حيث f' مشتقة الدالة f .

(ب) استنتج إشارة $f'(x)$ حسب قيم x ثم شكل جدول تغيرات الدالة f . (نأخذ $f(\alpha) \approx -0,1$)

(4) احسب $f(1)$ ثم حل في \mathbb{R} المعادلة $f(x) = 0$.

(5) أنشئ المستقيم (Δ) و المنحنى (C_f) .

(6) لتكن h الدالة المعرفة على \mathbb{R} كما يلي: $h(x) = \frac{x^3 - 4x^2 + 2x - 1}{2x^2 - 2x + 1}$.

و (C_h) تمثيلها البياني في المعلم السابق.

(أ) تحقق أنه من أجل كل x من \mathbb{R} : $h(x) = f(x) - 2$.

