الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

3 : عت | 1 : ساعة | 2024/11/06 :

التمرين 1: 20 نقطة

✍ g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x) = 2x^3 + 6x^2 + 1$.

❶ ادرس تغيرات الدالة g .

❷ بين أن المعادلة $g(x) = -1$ تقبل حل وحيد β في المجال $]-3;-3,5[$.

❸ بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حل وحيد α في المجال $]-3;-3,1[$.

❹ استنتج إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$.

✍ f هي الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ كما يلي: $f(x) = \dfrac{3x+6}{x^3-1}$ وليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

❶ احسب نهايات الدالة f عند حدود مجموعة التعريف ثم فسر النتائج بيانيا .

❷ تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن $f'(x) = \dfrac{-3g(x)}{(x^3-1)^2}$. (حيث f' هي مشتقة الدالة f)

❸ استنتج اتجاه تغير الدالة f على مجموعة تعريفها ثم شكل جدول تغيرات الدالة f.

❹ بين أن $f(\alpha) = -\dfrac{2\alpha+4}{2\alpha^2+1}$ ثم عين حصرا لـ $f(\alpha)$ (تدور النتائج إلى 10^{-2}).

❺ عين احداثيات نقط التقاطع (C_f) مع محاور الاحداثيات.

❻ بين أن المنحنى (C_f) يقبل مماس وحيد عند النقطة ذات الترتيبة -6 (كتابة معادلة مطلوبة).

❼ أرسم مستقيمات المقاربة و المنحنى (C_f).

❽ ناقش بيانيا وتبعا لقيم الوسيط الحقيقي m عدد و اشارة حلول المعادلة $f(x) = m$.

❾ نعتبر الدالة h المعرفة على $\mathbb{R} - \{-1\}$ بـ $h(x) = [f(x)]^2$

❖ احسب $h'(x)$ (دون تعيين عبارة الدالة h).

❖ استنتج اتجاه تغير الدالة h على مجموعة تعريفها.

النّجاح في البكالوريا إن شاء الله.

توفيقا وسدادا عن الأستاذ خساني مختار.

www.ency-education.com

الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

3 : عت | 1 : ساعة | 2024/11/06 :

التمرين 1: 20 نقطة

✍ g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x) = 4x^3 + 3x^2 - 2$.

❶ ادرس تغيرات الدالة g .

❷ بين أن المعادلة $g(x) = 1$ تقبل حل وحيد β في المجال $]0,6;0,8[$.

❸ بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حل وحيد α في المجال $]0,6;0,7[$.

❹ استنتج إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$.

✍ f هي الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R} - \{-1\}$ كما يلي: $f(x) = \dfrac{2x+1}{x^3+1}$ وليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

❶ احسب نهايات الدالة f عند حدود مجموعة التعريف ثم فسر النتائج بيانيا .

❷ تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن $f'(x) = \dfrac{-g(x)}{(x^3+1)^2}$. (حيث f' هي مشتقة الدالة f)

❸ استنتج اتجاه تغير الدالة f على مجموعة تعريفها ثم شكل جدول تغيرات الدالة f.

❹ بين أن $f(\alpha) = \dfrac{8\alpha+4}{6-3\alpha^2}$ ثم عين حصرا لـ $f(\alpha)$ (تدور النتائج إلى 10^{-2}.)

❺ عين احداثيات نقط التقاطع (C_f) مع محاور الاحداثيات.

❻ بين أن المنحنى (C_f) يقبل 3 مماسات عند النقطة ذات الترتيبة 1 (كتابة معادلة غير مطلوبة).

❼ أُرسم مستقيمات المقاربة و المنحنى (C_f).

❽ ناقش بيانيا وتبعا لقيم الوسيط الحقيقي m عدد و اشارة حلول المعادلة $f(x) = m$.

❾ نعتبر الدالة h المعرفة على $\mathbb{R} - \{-1\}$ بـ $h(x) = [f(x)]^2$

❖ احسب $h'(x)$ (دون تعيين عبارة الدالة h).

❖ استنتج اتجاه تغير الدالة h على مجموعة تعريفها.

النّجاح في البكالوريا إن شاء الله.

توفيقا وسدادا عن الأستاذ خساني مختار.

www.ency-education.com