

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المادة : 1 ساعة

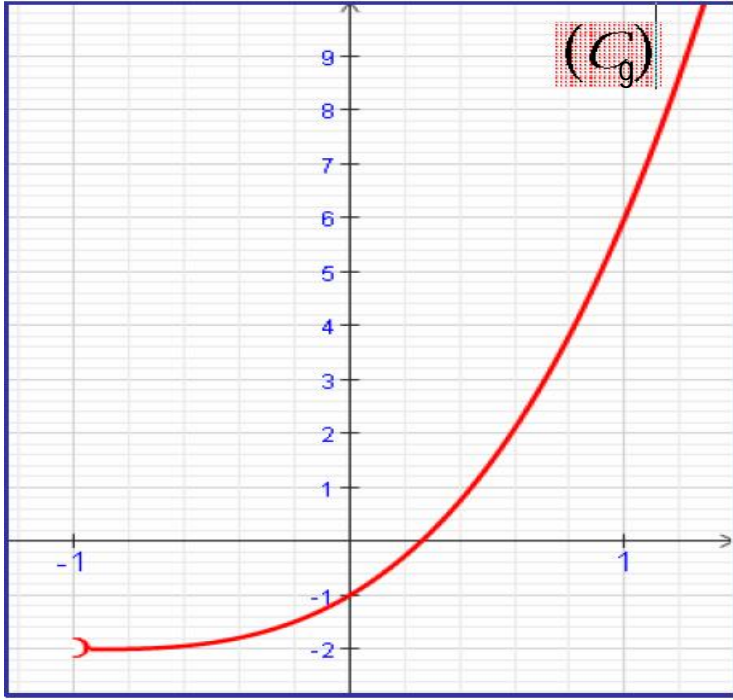
مادة الرياضيات

فرض محروس رقم 01

التاريخ : 2009/10/28

شعبة العلوم التجريبية

التمرين



(1) المنحني (Cg) المقابل هو التمثيل البياني للدالة العددية g

المعرفة على $]-1, +\infty[$:

$$g(x) = x^3 + 3x^2 + 3x - 1$$

(أ) بقراءة بيانية :

(ب) شكل جدول تغيرات الدالة g

(ت) حدد $g(0)$ و إشارة $g(\frac{1}{2})$

(ث) علل وجود عدد حقيقي α حيث α حل للمعادلة

$$g(x) = 0 \quad \text{و} \quad \alpha \in \left]0, \frac{1}{2}\right[$$

(د) حدد إشارة $g(x)$

(2) f الدالة العددية المعرفة على المجال $]-1, +\infty[$: $f(x) = \frac{x^3 + 3x^2 + 3x + 2}{(x+1)^2}$

$$\text{أ - تحقق أن} \quad f'(x) = \frac{g(x)}{(x+1)^3}$$

ب - أحسب $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ ، فسر النتيجة هندسيا .

$$\text{ج - بين أن} \quad f(x) = x + 1 + \frac{1}{(x+1)^2}$$

- أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (x+1)]$ ثم فسر النتيجة بيانيا .

- شكل جدول تغيرات الدالة f

- نأخذ $\alpha \approx 0.26$ عين مدور $f(\alpha)$ إلى 10^{-2}

د - أرسم (C) الممثل البياني للدالة f في معلم متعامد و متجانس