واجب منزلي في مادة الرياضيات

المستوى: ثالثة تقني رياضي
رقم الواجب: 01

التّمرين

الجزء الأول

g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x) = x^3 - 3x - 3$

1) أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$.

2) أدرس اتجاه تغير الدّالة g على $\mathbb{R}$.

3) بيّن أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α على المجال: $\left[2;\frac{9}{4}\right]$ ، ثم أعط حصرا للعدد α بتقريب 10^{-2} . عين إشارة $g(x)$.

2,09	−0,14
2,10	−0,04
2,11	0,06
2,12	0,17

الجزء الثاني

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R} - \{-1;1\}$ كمايلي :

$$f(x) = \frac{2x^3 + 3}{x^2 - 1} + 1$$

و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) أحسب نهايات الدّالة f بجوار مجموعة تعريفها .ماذا تستنتج

2) بيّن أنه من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{-1;1\}$: $f'(x) = \frac{2x.g(x)}{(x^2-1)^2}$.

3) أدرس إتجاه تغير الدّالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

4) بيّن أن $f(\alpha) = 3\alpha + 1$ ثم عين حصر للعدد $f(\alpha)$.

5) برهن أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = 2x + 1$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) . ثم أدرس الوضع النسبي بين (Δ) و (C_f)

6) جد فواصل النقط من (C_f) التي يكون فيها المماس موازيا للمستقيم المقارب (Δ) .

7) عيّن دون حساب : $\lim\limits_{x\to\alpha} \frac{f(x) - f(\alpha)}{x - \alpha}$

7) أرسم (C_f) و المستقيمات المقاربة .

8) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط m عدد و إشارة حلول المعادلة $f(x) = m$

الأستاذ قرزاد يزيد تيقاسمين