ثانوية محمد العيد آل خليفة بالدبيلة			
فرض الثلاثي الأول	السنة الدراسية:2018–2019		
المستوى: 3 ثانوي	الشعبة: تقني رياضي	المادة: رياضيات	المـدة: 1 سا ونصف

مسألة:

الجزء الأول:

لتكن g الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ ب : $g(x) = x^4 - 4x - 3$

1) أدرس اتجاه تغير الدالة g وشكل جدول تغيراتها . (لاحظ أن: $x^3 - 1 = (x-1)(x^2+x+1)$)

2) بين أن المعادلة : $g(x) = 0$ تقبل حلين β و α حيث: $-0.7 < \alpha < -0.69$ و $1.78 < \beta < 1.79$

3) عين إشارة $g(x)$ حسب قيم x .

الجزء الثاني:

f الدالة المعرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ ب: $f(x) = \frac{x^4+1}{x^3-1}$ ، وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد متجانس $(o; \vec{i}; \vec{j})$ وحدته $(2cm)$

1) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها وفسر النتائج بيانيا

2) أ) بين أنه من أجل كل $x \neq 1$ فإن: $f(x) = x + \frac{x+1}{x^3-1}$

ب) استنتج وجود مستقيم مقارب مائل (Δ) للمنحنى (C_f) يطلب تعيين معادلته

ت) أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ)

3) أ) بين أنه من أجل كل $x \neq 1$ فإن: $f'(x) = \frac{x^2 g(x)}{(x^3-1)^2}$

ب) أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

ج) استنتج أن للمنحنى (C_f) نقطة انعطاف يطلب تعيين إحداثياتها

4) بين أن : $f(\alpha) = \frac{4\alpha}{3}$ ثم استنتج حصرا ل: $f(\alpha)$ و $f(\beta)$

5) أنشئ المستقيم(Δ) والمنحنى (C_f)

6) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة: $x^4 + (1-m)x^3 + m = 0$

7) h هي الدالة المعرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ ب: $h(x) = \frac{x^4+1}{|x^3-1|}$

أ) أكتب الدالة h دون رمز القيمة المطلقة واشرح كيف يمكن رسم (C_h) انطلاقا من (C_f).

ب) أنشيء المنحنى (C_h) في معلم آخر.

لا تجعل الفشل من ضمن الخيارات المتاحة لك فإما أن أنجح وإما أن أنجح

من إعداد الأستاذ: قاسمي	بالتوفيق

ency-education.com/exams