الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية البيض
ثانوية حميتو الحاج علي الشلالة

المستـــــوى: الثالثة تسيير و اقتصاد
التاريخ: 09 /2025/02

فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

اجب بصح أو خطأ مع التبرير

1. دالة أصلية على المجال $]0;+\infty[$ للدالة f المعرفة بـ: $f(x)=\frac{3x^3+2}{2x^2}$ هي الدالة F المعرفة بـ: $F(x)=\frac{3}{4}x^2+\frac{1}{x}$
2. f دالة سالبة تماما على $[1;3]$. إذا كانت F دالة أصلية على $[1;3]$ فإن: $F(2,1)>F(2,2)$.
3. في مؤسسة بينت دارسة أن الكلفة الهامشية بالدينار بدلالة الكمية q من الوحدات المصنوعة هي: $C_m(q)=3q^2-40q+15000$. الكلفة الإجمالية للإنتاج $C(q)$ علما أن الكلف الثابتة تقدر بـ $100000DA$ هي: $C(q)=q^3-20q^2+15000q+85000$.

التمرين الثاني:

f دالة معرفة على $]-\infty;1[$ كما يلي: $f(x)=x+\frac{1}{2}-\frac{1}{2(x-1)^2}$

وليكن (C_f) التمثيل البياني للدالة f في معلم متعامد $(O;\vec{i},\vec{j})$ حيث $\|\vec{i}\|=2cm$ و $\|\vec{j}\|=1cm$

1. احسب $\lim\limits_{x\to 1} f(x)$، $\lim\limits_{x\to -\infty} f(x)$ ثم فسر النتيجة بيانيا.
2. أ- احسب $f'(x)$ وادرس إشارتها على $]-\infty;1[$ ثم شكل جدول تغيرات f

   ب- استنتج إشارة $f(x)$ على $]-\infty;1[$.
3. أ- بين أن المنحنى (C_f) يقبل المستقيم (Δ) الذي معادلته $y=x+\frac{1}{2}$ كمقارب عند $-\infty$.

   ب- ادرس وضعية المنحنى (C_f) النسبة للمستقيم (Δ).
4. أنشئ المنحنى (C_f) و المستقيمات المقاربة
5. جد دالة أصلية F للدالة f على المجال $]-\infty;1[$.
6. أ- احسب $\int_{-3}^{-2}\frac{1}{2(x-1)^2}dx$

   ب- استنتج بـ cm^2 مساحة حيز المستوي المحدد بالمنحنى (C_f) والمستقيم (Δ) والمستقيمين اللذين معادلتاهما: $x=-3$ و $x=-2$.

مع تمنيات أستاذة المادة لكم بالتوفيق