الإمتحان التجريبي نيابة آنفا-الدار البيضاء 1999
الشعبة : علو تجريبية
المستوى :الأولى بكالوريا
المادة : الرياضيات
التمرين 1 :

ملحوظة : الأسئلة مستقلة بعضها عن بعض.

1 – نعتبر الدالة العددية F المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي :

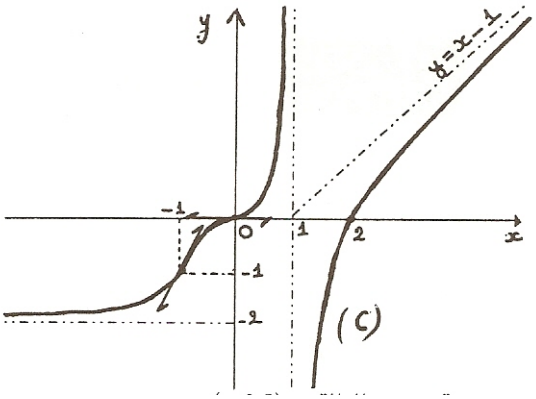
$f(x)=x^2-\frac{5}{3}x+1$ إذا كان $x\geq 1$ و $f(x)=\frac{x^2+2}{3(4-x)}$ إذا كان $x\leq 1$

أ – ادرس قابلية اشتقاق الدالة f في 1 (1 ن)

ب – استنتج قيمة مقربة للعدد $f(0,9999)$ إلى 10^{-4} (دون استعمال الحاسبة) (1 ن)

ج – احسب $f'(x)$ لكل x من $]1,+\infty[$ ثم لكل x من $]-\infty,1[$. (1 ن)

2 – الشكل أسفله يمثل المنحنى (c) لدالة g .



أ – حدد مجموعة تعريف الدالة g . (0,5ن)

ب – حدد نهايات g عند محدات مجموعة تعريفها واعط جدول تغيراتها . (0,5ن)

ج – حدد معللا جوابك النهايتين :

$\lim \frac{g(x)}{x}$ و $\lim \frac{g(x)}{x}$

$x\to 0$ $x\to +\infty$ (1 ن)

د – كم للمنحنى (C) من نقطة انعطاف ؟ حدد إحداثيتي كل واحدة منها . (1 ن)

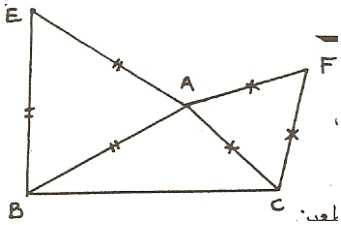
- نفترض أن الدالة g هي الدالة المشتقة لدالة G معرفة على $\mathbb{R}-\{1\}$ ادرس رتابة الدالة G (علل جوابك) . (1 ن)

3 – ABCD مربع مركزه O بحيث : $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AD}\right)\equiv\frac{\pi}{2}[2\pi]$

M نقطة من القطعة $[AB]$ مختلفة عن A و B، و N النقطة من $[BC]$ بحيث : AM = BN

باستعمال الدوران الذي مركزه O وزاويته $\frac{\pi}{2}$ بين أن المثلث OMN متساوي الساقين وقائم الزاوية في O . (1 ن)

4 نعتبر الشكل أسفله :



باستعمال دوران مناسب بين أن EC = BF . (1 ن)

5 – نعتبر مستقيمين (D) و (Δ) متقاطعين وغير متعامدين ونقطة معلومة A لا تنتمي إلى أي منهما

أنشئ نقطة E من (D) ونقطة F من (Δ) بحيث يكون المثلث AEF متساوي الساقين وقائم الزاوية في A.(علل خطوات الإنشاء) (1ن)

6- نعتبر في الفضاء مستويين (ABC) و (DEF) بحيث $\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{DF}=3\overrightarrow{BC}+2\overrightarrow{AB}$

بين أن المستويين (ABC) و (DEF) متوازيان.

في السؤالين التاليين نعتبر الفضاء منسوبا إلى معلم $(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$

7- نعتبر المستويين $(p): x-y+z-1=0$ و $(Q): 2x-y-z=0$

أ- بين أن المستويين (P) و (Q) متقاطعان.

ب- اعط تمثيلا بارامتريا لتقاطعهما.

8- نعتبر المستقيمين $(D):\begin{cases}x=1-t\\y=t\\z=1+t\end{cases}$ $(t\in\mathbb{R})$ و $(\Delta): \frac{x-1}{2}=y-1=\frac{z}{3}$

أ- بين أن المستقيمين (D) و (Δ) غير مستوائيين.

ب- اعط معادلة ديكارتية للمستوى الذي يتضمن (D) ويوازي (Δ).

التمرين 2:

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي: $f(x)=2\sqrt{3}-\sqrt{3}\cos(2x)+\sin(2x)$

1- بين أنه يمكن الاكتفاء بدراسة f على المجال $[0,\pi]$،ثم اعط جدول تغيرات f على هذا المجال.

3- ليكن ABC مثلثا متساوي الساقين رأسه A بحيث: $AB=a$ $(a\in\mathbb{R}^{+*})$ خارج المثلث ABC ننشئ المثلثات ABE و ACF وBCG المتساويات الأضلاع. نضع : $B\hat{A}C=2x$ (بالراديان)

أ- بين أن مجموع مساحات هذه المثلثات الأربع هو : $A=\frac{a^2}{2}f(x)$ (بوحدة المساحة)

ب- ماهو قياس الزاوية $[B\hat{A}C]$ الذي من أجله يكون العدد A قصوي.

www.achamel.net