مديرية التربية لولاية ميلة

متقن سرار عبد الحميد – زغاية

المستوى : الثالثة علوم تجريبية مدة الإنجاز : 2 سا

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول :(06 ن)

الفضاء منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$.

نعتبر النقاط $A(2;1;3)$ ، $B(-3;-1;7)$ و $C(3;2;4)$.

1) بين أن النقاط A ، B و C ليست في استقامية.

2) ليكن (D) مستقيم تمثيله الوسيطي : $\begin{cases} x=-7+2t \\ y=-3t \\ z=4+t \end{cases}$ حيث: $t\in\mathbb{R}$.

أ- بين أن (D) عمودي على المستوي (ABC) .

ب - عين معادلة ديكارتية لـ (ABC).

3) لتكن G نقطة تقاطع المستقيم (D) والمستوي (ABC):

أ- بين أن G مرجح الجملة $\{(A;-2);(B;-1);(C;2)\}$.

ب - عين مجموعة النقط $M(x,y,z)$ من الفضاء التي تحقق :

$$(-2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}).(\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC})=0$$

التمرين الثاني : (07 ن)

1) المستوي المركب المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O,\vec{u},\vec{v})$

أ - علم النقط A ; B ; C التي لاحقاتها على الترتيب: $Z_A=3$, $Z_B=-1+4i$, $Z_C=-1-4i$

ب - أحسب طويلة وعمدة للعدد $\frac{z_B-z_A}{z_C-z_A}$ ثم إستنتج طبيعة المثلث ABC .

2) أ - عين z_I لاحقة النقطة I منتصف القطعة $[AC]$.

ب – استنتج مجموعة النقط $M(x,y)$ من المستوي المركب حيث : $|z-i+2|=|z+1-4i|$.

3) عين مجموعة قيم العدد الطبيعي n بحيث يكون العدد $\left(\frac{z_B-z_A}{z_C-z_A}\right)^n$ حقيقيا سالبا تماما .

4) أ - عين z_G لاحقة النقطة G مركز ثقل المثلث ABC .

ب – استنتج (E) مجموعة النقط $M(x,y)$ من المستوي المركب والتي تحقق :

$$\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=3\left\|\overrightarrow{MI}\right\|$$

التمرين الثالث : (07 ن)

I) المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

- f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بالشكل $f(x)=ax+b+e^{-x}$ ، a و b عددان حقيقيان و (C_f) تمثيلها البياني .

عين العددين الحقيقيين a و b علما أن (C_f) يقبل في النقطة O مماسا هو حامل محور الفواصل.

II) نضع : $f(x)=x-1+\dfrac{1}{e^x}$

1) احسب نهايات الدالة f .

2) ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

3) بين أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) عند $+\infty$ يطلب تعين معادلة له .

4) عين إحداثي النقطة A من (C_f) حيث المماس (d) عندها يوازي المستقيم الذي معادلته $y=\dfrac{1}{2}x+1$ ثم أكتب معادلة ل (d) .

5) أنشئ (d) و (C_f) .

وفقكم الله