ثانوية الصديق عبدالله بئرخادم   فرض الفصل الثالث في مادة الرياضيات   القسم

:2 رياضيات

المدة :ساعتين   الإثنين 2019/04/29   الأستاذ : ساس عبدالله

التمرين الأول:

المتتاليتان (U_n) و (V_n) المعرفتان كما يلي : $U_0=1$ و $V_0=2$

ومن أجل كل عدد طبيعي n: $U_{n+1}=\dfrac{U_n+2\ V_n}{3}$, $V_{n+1}=\dfrac{U_n+4\ V_n}{5}$

1.من أجل كل عدد طبيعي n نضع : $W_n=U_n-V_n$.

أ) أثبت أن المتتالية (W_n) هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول.

ب) أكتب W_n بدلالة n ، ثم عين نهايتها.

2.عبر عن : $U_{n+1}-U_n$ و $V_{n+1}-V_n$ بدلالة W_n.

– استنتج اتجاه تغير المتتالتين (U_n) و (V_n)

3.من اجل كل عدد طبيعي n. المتتالية (t_n) المعرفة بـ : $t_n=3\ U_n+10\ V_n$

أ) بين أن المتتالية (t_n) ثابتة .

ب)أكتب V_n , U_n بدلالة n ثم أحسب نهايتهما.

التمرين الثاني :

في الفضاء المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $\left(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$: $A(3,-2,2)$ ، $B(6,1,5)$ ، $C(6,-2,-1)$

1.بين أن المثلث ABC قائم.

2. (P_1) مستوي معادلة له: $x+y+z-3=0$

- بين أن المستوي (P_1) عمودي على المستقيم (AB) ، و يمر بالنقطة A.

3.اكتب معادلة المستوي (P_2) العمودي على المستقيم (AC) و الذي يشمل النقطة A.

4.عين تمثيلا وسيطيا للمستقيم (Δ) مستقيم تقاطع (P_1) و (P_2).

5.نعطي النقطة $D(0,4,-1)$

أ) بين أن المستقيم (AD) عمودي على المستوي (ABC).

ب) احسب حجم رباعي الوجوه $ABDC$.

ج) بين أن قيس الزاوية BDC هو $\dfrac{\pi}{4}$

6. أ) احسب مساحة المثلث BDC.

ب)استنتج بعد النقطة A عن المستوي (BDC)

7.عين حسب قيم العدد الحقيقي k المجموعة النقط M من الفضاء حيث: $(E_k):\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=8+4k-4k^2$

8. عين مجموعة النقط M من الفضاء حيث: $(F):\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|3\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right\|$

9.عين $(E_0)\cap(\mathrm{F})$ و $(k=0)$