

التمرين الثاني 3

1- لتكن $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متتالية هندسية حدها الاول $u_0 = 1$ و اساسها $q = \frac{1}{2}$

أ- اكتب u_n بدلالة n 0.5

ب- نضع $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_{n-1}$ اكتب S_n بدلالة n 0.5

2- نعتبر المتتالية $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة بما يلي $(\forall n \in \mathbb{N}) : v_n = \ln(u_n)$

أ- بين ان $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متتالية حسابية محدها اساسها و حدها الاول 0.75

ب- نضع $S'_n = v_0 + v_1 + \dots + v_{n-1}$ اكتب S'_n بدلالة n 0.5

ج- نضع $S''_n = u_0 \cdot u_1 \cdot \dots \cdot u_{n-1}$ اثبت ان $\ln(S''_n) = S'_n$ ثم استنتج S''_n بدلالة n 0.75

التمرين الثالث 3.5

1- نعتبر النقط $A(1.4;1)$ $B(0;2;1)$ $C(1;6;0)$

أ- احسب الجداء المتجهي $\overrightarrow{AB} \wedge \overrightarrow{AC}$ ثم استنتج ان النقط $C; B; A$ غير مستقيمة 0.5

ب- حدد معادلة ديكارتية للمستوى (CBA) 0.5

2- لتكن (S) الفلكة التي مركزها $\Omega(1;1;1)$ و شعاعها 3

أ- حدد معادلة ديكارتية للفلكة (S) ب- احسب $d(\Omega; (ABC))$ مسافة Ω عن (CBA) 1

ج- ليكن (Δ) المستقيم المار من Ω و العمودي على المستوى (CBA) 0.5

حدد تمثيلا بارامتريا للمستقيم (Δ)

د- بين ان المستوى (CBA) يقطع الفلكة (S) وفق دائرة ينبغي تحديد مركزها و شعاعها 1

التمرين الرابع 3.5

1- أ- انشر $(3-i)^2$ ب- حل في \mathbb{C} المعادلة $z^2 - (1-3i)z - 4 = 0$ 1

2- نضع $P(z) = z^3 + (-1+i)z^2 + (2+2i)z + 8i$

أ- احسب $P(2i)$ ب- حدد العددين العقديين b و c حيث 0.75

$$(\forall z \in \mathbb{C}) : P(z) = (z - 2i)(z^2 + bz + c)$$

ج- استنتج حلول المعادلة $P(z) = 0$ 0.25

3- في المستوى العقدي نعتبر النقط $A(-1-i)$ $B(2i)$ $C(2-2i)$

نضع $z_C = 2-2i$ $z_B = 2i$ $z_A = -1-i$

أ- اكتب العدد العقدي $\frac{z_B - z_A}{z_C - z_A}$ على الشكلين الجبري و المثلي 0.75

(CBA)

0.75