

التمرين الأول ( 8 ن ) :

$$v_n = \frac{u_n + 2}{1 - u_n} \quad \text{و} \quad u_{n+1} = 3 - \frac{10}{4 + u_n} \quad \text{و} \quad u_0 = \frac{1}{4} \quad \text{كما يلي : } \mathbb{N}$$

(1) بين أن  $(v_n)_{n \geq 0}$  متتالية هندسية أساسها  $\frac{5}{2}$  يطلب تعيين حدها الاول

(2) أستنتج اتجاه تغير  $(v_n)_{n \geq 0}$

(3) جد عبارة الحد العام  $v_n$  بدلالة  $n$

(4) بين أن  $u_n = 1 - \frac{3}{1 + v_n}$  استنتج عبارة  $u_n$  بدلالة  $n$ .

(5) احسب النهاية  $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$  ماذا تستنتج ؟

(6) احسب المجموعين  $S_1$  و  $S_2$  حيث :  $S_1 = v_0 + v_1 + \dots + v_n$  و

$$S_2 = v_0^2 + v_1^2 + \dots + v_n^2$$

التمرين الثالث (11ن) :

المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  , نعتبر النقط  $A(1;3)$  ،  $B(3;0)$  و  $C(-5;-1)$  و  $N(1;2)$

(1) بين أن المثلث  $ABC$  قائم في  $A$  ثم عين معادلة للدائرة المحيطة بهذا المثلث.

(2) عين معادلة لمماس هذه الدائرة في النقطة  $A$ .

(3)  $(D)$  المستقيم الذي معادلته  $2x - y - 1 = 0$ .

(a) تحقق أن النقطة  $H(t; 2t - 1)$  تنتمي إلى المستقيم  $(D)$ .

(b) عين إحداثيتي النقطة  $H$  حتى يكون المستقيمين  $(D)$  و  $(NH)$  متعامدين

(c) احسب المسافة بين النقطة  $M(3;2)$  والمستقيم  $(D)$

(5) نعتبر المجموعة  $(E)$  للنقط  $M(x,y)$  حيث :  $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 31 = 0$

(a) بين أن دائرة  $(E)$  يطلب تعيين مركزها  $\omega$  ونصف قطرها  $r$

(b) ادرس الوضع النسبي للدائرة  $(E)$  و المستقيم  $(D)$

(c) عين نقط تقاطع الدائرة مع محور الفواصل ان وجدت

(d) عين صورة الدائرة  $(C)$  بالتحاكي الذي مركزه  $O$  ونسبته 3

بالتوفيق للجميع

اساتذة المادة (بلعباس محمد+بوتلحيق عماد)

ملاحظة : تمنح علامة للمهجية والتنظيم