ثانوية: ســــــــــــغوان . الاختبار الثاني في مادة الرياضيات المستوى : 2 علوم تجريبية .

السنة الدراسية:2009/2008.

المـــــــدة :ساعـــتـــان.

التمرين الثاني:(06 نقاط)

نعتبر المتتالية العددية (u_n) **المعرفة على** $\mathbb{N}$ **كما يلي :** $\begin{cases} u_0 = -2 \\ u_{n+1} = 4u_n + 3 \end{cases} : n \in \mathbb{N}$

1/ أحسب أربعة حدود الأولى.

2/ لتكن المتتالية (v_n) **المعرفة كما يلي: من أجل كل عدد طبيعي** n **:** $v_n = u_n + 1$

أ/ أثبت أن المتتالية (v_n) **هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول.**

ب / عبر عن v_n **و بدلالة** n **ثم إستنتج عبارة** u_n **بدلالة** n **.**

3/ أحسب بدلالة n **المجموع** $S_n = v_0 + v_1 + ... + v_n$ **ثم إستنتج المجموع** $S'_n = u_0 + u_1 + ... + u_n$ **.**

التمرين الثاني (06 نقاط) :

إختر الأجوبة الصحيحة من بين الأجوبة التالية مع التعليل

1) إذا كان $\cos x \prec 0$ **و** $\frac{\pi}{2} \prec x \prec \pi$ **فإن** $\sin x$ **هو عدد :**

أ) موجب ب) سالب ج) لا نعرف

2) A **نقطة من المستوي إحداثياها القطبية** $\left(2 \; ; \; \frac{5\pi}{4}\right)$ **، إحداثياها الديكارتية هي :**

أ) $\left(4 \; ; \; \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ **ب)** $\left(-\sqrt{2} \; ; \; -\sqrt{2}\right)$ **ج)** $\left(\frac{\sqrt{2}}{2} \; ; -\sqrt{2}\right)$

3) إذا كان : $(\vec{u} \; ; \vec{v}) = \frac{\pi}{5}$ **فإن :** $(\vec{u} \; ; -\vec{v}) = ...$

أ) $\frac{6\pi}{5}$ **ب)** $\frac{-4\pi}{5}$ **ج)** $\frac{-\pi}{5}$

4) α **قيس لزاوية موجهة حيث :** $\alpha = \frac{2009\pi}{6}$ **، القيس الرئيسي للزاوية الموجهة** α **هو :**

أ) $\frac{\pi}{6}$ **ب)** $\frac{7\pi}{6}$ **ج)** $\frac{5\pi}{6}$

التمرين الثالث (08 نقاط) :

f **دالة عددية معرفة على** $\mathbb{R} - \{-1\}$ **كما يلي :** $f(x) = \frac{x^2 + x - 2}{x + 1}$

و (C_f) **تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس** $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1) عين نهايات الدالة f **عند حدود مجموعة تعريفها .**

2) أثبت انه من أجل كل عدد حقيقي x **يختلف عن** -1 **أن :** $f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$ **.**

حيث : a ، b ، c **أعداد حقيقية يطلب تعيينها .**

3) إستنتج مما سبق معادلات المستقيمات المقاربة للمنحني (C_f) **.**

4) أدرس إتجاه تغيرات الدالة f **ثم شكل جدول تغيراتها .**

5) أدرس وضعية (C_f) **بالنسبة إلى المستقيم المقارب المائل .**

6) أحسب $f(1)$ ، $f(-2)$ ، $f(0)$ **ثم انشىء** (C_f) **و المستقيمات المقاربة في نفس المعلم .**

إنتهـــــــــى