**الجمهورية الجزائرية الدمقراطية الشعبية**

مديرية التربية سيدي بلعباس — المستوى: 2 ثانوي

ثانوية القيم الحضارية الخاصة — اختبار الفصل الثالث — الشعبة: علوم تجريبية

(الأستاذ : محمد جامعي) — العام الدراسي: 25/24

المادة : رياضيات — المدة: ساعتان

## التمرين الأول: (4 نقاط)

لكل سؤال جواب واحد فقط صحيح من بين الأجوبة المقترحة ، عينه مع التعليل.

1) إذا كان $\frac{1223\pi}{3}$ قيس لزاوية موجهة فإن قيسها الرئيسي هو:

أ) $-\frac{\pi}{3}$ ب) $\frac{\pi}{3}$ ج) $\frac{2\pi}{3}$

2) إذا كان $(\vec{u};\vec{v}) = \frac{\pi}{8}$ فإن للزاوية قيس $(-4\vec{v};3\vec{u})$ هو :

أ) $-\frac{\pi}{8}$ ب) $\frac{\pi}{8}$ ج) $-\frac{9\pi}{8}$

3) إذا علمت أن : $\cos\left(\frac{7\pi}{12}\right) = \frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$ فإن $\cos\left(\frac{5\pi}{12}\right)$ يساوي :

أ) $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$ ب) $-\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$ ج) $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$

4) المتراجحة حلول مجموعة : $-2\cos(x)+1>0$ المجال في $[0;2\pi[$ هي :

أ) $\left]\frac{\pi}{3};\frac{5\pi}{3}\right[$ ب) $\left[0;\frac{\pi}{3}\right[ \cup \left]\frac{5\pi}{3};2\pi\right[$ ج) $\left]-\frac{\pi}{3};\frac{\pi}{3}\right[$

## التمرين الثاني: (6 نقاط)

$(u_n)$ عددية متتالية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $u_n = 5-2n$

1) أ) أثبت أن المتتالية $(u_n)$ يُطلب حسابية أساسها تعيين $r$ الأول حدها و $u_0$

ب) استنتج اتجاه تغير المتتالية $(u_n)$

2) بين أن العدد 193- حد من حدود المتتالية $(u_n)$ معينا رتبته.

3) أ) احسب ، بدلالة $n$ التالي المجموع ، : $S_n = u_0 + u_1 + \ldots + u_n$.

التي من أجلها يكون : $S_n = -40$ ب) عين قيمة العدد الطبيعي n.



مدرسة القيم الحضارية

## ***التمرين الثالث:(10 نقاط)***

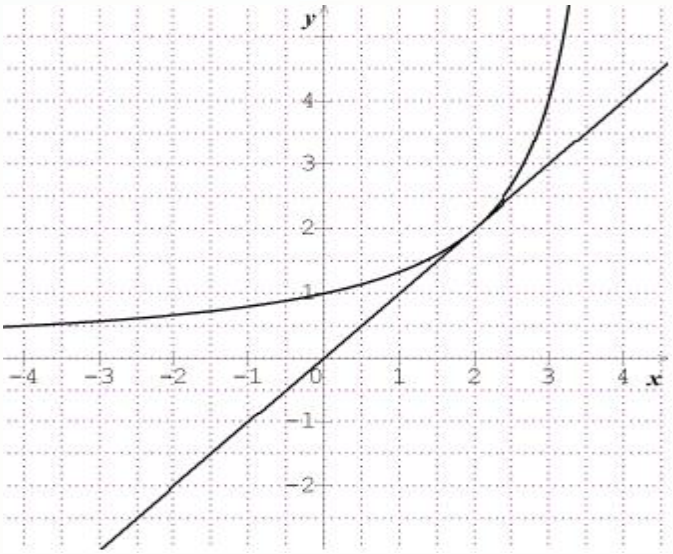
I) $f$ على معرفة دالة $[-4;4]$ بـ : $f(x)=\frac{4}{4-x}$

الشكل المقابل هو التمثيل البياني للدالة $f$ و المنصف الأول

$(U_n)$ على معرفة متتالية $\mathbb{N}$ بـ: $U_0=-1$ و $U_{n+1}=f(U_n)$

1) انقل الشكل على ورقة الإجابة ثم مثل ، على محور الفواصل ،

الحدود $U_0$ ، $U_1$ ، $U_2$ دون حسابها و مبرزا خطوط التمثيل




2) خمن اتجاه تغير المتتالية $(U_n)$.

3) أ) أثبت أن : $U_{n+1}-U_n=-\frac{(U_n-2)^2}{4-U_n}$

بـ) إذا علمت أن $U_n<2$ المتتالية تغير اتجاه استنتج $(U_n)$

II) $(V_n)$ على معرفة حسابية متزايدة متتالية $\mathbb{N}$ الأول حدها $V_0$ أساسها و $r$ حيث :

$$\begin{cases} V_1+V_2+V_3=15 \\ V_1^2+V_2^2+V_3^2=93 \end{cases}$$

1) أحسب الحد $V_2$ الأساس و $r$ الأول الحد قيمة استنتج ثم $V_0$.

2) أكتب عبارة الحد العام $V_n$ بدلالة $n$ .

3) أحسب مجموع العشرة حدود الأولى من المتتالية $(V_n)$.



مدرسة القيم الحضارية