الجمهورية الجزائرية الدمقراطية الشعبية

مديرية التربية سيدي بلعباس ثانوية القيم الحضارية الخاصة (الأستاذ : محمد جامعي)	*اختبار الفصل الثاني*	المستوى:2 ثانوي الشعبة: رياضيات العام الدراسي: 25/24
المادة : رياضيات		المدة: ساعتان

التمرين الأول:(4 نقاط)

اذكر إن كان كل تصريح من التصريحات الآتية صحيحا أم خاطئا مع التعليل.

1) A و B نقطتان متمايزتان من المستوي ، I منتصف القطعة [AB].

مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق: $\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right\| = \left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right\|$ هي محور القطعة [AB].

2) إذا كان $\frac{2\pi}{3}$ قيسا للزاوية الموجهة $(\vec{u};\vec{v})$ فإن $\frac{\pi}{3}$ هو قيس للزاوية الموجهة $(\overrightarrow{-2v};\overrightarrow{3u})$

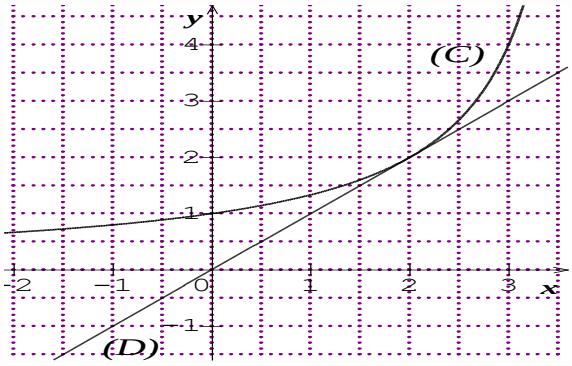
3) مجموعة حلول المتراجحة : $\cos\left(x+\frac{\pi}{3}\right) \leq \frac{1}{2}$ في المجال $[0;2\pi[$ هي $\left[\frac{\pi}{3};\frac{5\pi}{3}\right]$.

4) في المستوي المباشر المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس ، إذا كانت الإحداثيات الديكارتية للنقطة A هي $(-\sqrt{3};-1)$ فإن احداثياتها القطبية هي $\left(2;\frac{7\pi}{6}\right)$

التمرين الثاني:(6 نقاط)

I) f دالة معرفة على $[-2;3]$ بـ : $f(x)=\frac{4}{4-x}$.

الشكل المقابل هو التمثيل البياني (C) للدالة f و المنصف الأول (D) في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس.



(u_n) متتالية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $u_0=-1$ و $u_{n+1}=f(u_n)$

1) انقل الشكل على ورقتك 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).

II) (v_n) متتالية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $v_n=\frac{1}{u_n-2}$

1) برهن أن المتتالية (v_n) حسابية أساسها $-\frac{1}{2}$ يُطلب تعيين حدها الأول

2) اكتب v_n ثم u_n بدلالة n ثم احسب $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$

3) أثبت أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، $u_{n+1}-u_n=\frac{18}{(3n+5)(3n+2)}$ ثم استنتج اتجاه تغير المتتالية (u_n).

4) احسب ، بدلالة n ، المجموع التالي : $S_n=v_0+v_1+\cdots+v_n$.

مدرسة القيم الحضارية

التمرين الثالث:(10 نقاط)

I) لتكن الدالة gوالمعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $g(x) = x^3 + 3x + 4$

1) احسب نهايات الدالة g عند أطراف مجموعة تعريفها.

2) ادرس اتجاه تغير الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها .

3) احسب g(-1) ثم استنتج إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$.

II) نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f\ (x) = \frac{-x^3+2}{x^2+1}$.

$(\mathcal{C}_f)$ تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس$(o; \vec{\imath}; \vec{\jmath})$.

1) احسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها .

2) أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f'(x) = \frac{-xg(x)}{(x^2+1)^2}$.

بـ) استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

3) أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f\ (x) = -x + \frac{x+2}{x^2+1}$.

بـ) استنتج أن المنحنى$(\mathcal{C}_f)$ يقبل مستقيما مقاربا مائلا(Δ) يطلب تعيين معادلة له .

جـ) ادرس وضعية المنحنى $(\mathcal{C}_f)$ بالنسبة إلى (Δ).

4) بين أن المنحنى $(\mathcal{C}_f)$ يقبل مماسين(T_1) و(T_2) يوازيان(Δ) يطلب تعيين معادلة لكل منهما .

5) أنشئ كلا من(Δ) و (T_1) و (T_2) و $(\mathcal{C}_f)$.

انتهى بالتوفيق

مدرسة القيم الحضارية