ثانوية مرواني الجيلالي – الشطية **يوم : 2019/03/03**
المستوى : 2 ع ت **المدة : ساعتان**

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الاول :

اجابة واحدة صحيحة من بين الاجابات المقترحة عينها مع التعليل الكافي
نفرض ان المستوي منسوب لمعلم متعامد متجانس

1. **لتكن العبارة** $A(x)=\cos(33\pi-x)+\sin(27\pi-x)-2\cos\left(\frac{15\pi}{2}-x\right)+\sin\left(\frac{15\pi}{2}-x\right)$ **فان :**

أ) $A(x)=-\sin(x)$ ب) $A(x)=\sin(x)$ جـ) $A(x)=0$

2. **إذا كان** $\sin(x)=\frac{2}{3}$ **و** $x\in\left]\pi;\frac{3\pi}{2}\right[$ **فإن :**

أ) $\cos(x)=\frac{\sqrt{5}}{3}$ ب) $\cos(x)=\frac{\sqrt{5}}{9}$ جـ) $\cos(x)=-\frac{\sqrt{5}}{3}$

3. **لدينا** $\cos\left(\frac{7\pi}{12}\right)=\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$ **و منه العدد** $\sin\left(\frac{13\pi}{12}\right)=\frac{\sqrt{5}}{3}$ **يساوي :**

1) $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$ ب) $\frac{-\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$ جـ) $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$

4. **مجموعة حلول المعادلة** $4\sin^2(x)-3=0$ **في المجال** $[0;\pi[$ **هي :**

أ) $S=\left\{\frac{-\pi}{3};\frac{-2\pi}{3}\right\}$ ب) $S=\left\{\frac{\pi}{3};\frac{2\pi}{3}\right\}$ جـ) $S=\left\{\frac{\pi}{6};\frac{5\pi}{6}\right\}$

5. u **و** u' **شعاعان غير معدومان إذا كان** $\left(\overrightarrow{u};\overrightarrow{v}\right)=\frac{\pi}{8}$ **فإن :**

1) $\left(2018\overrightarrow{v};-2019\overrightarrow{u}\right)=-\frac{\pi}{8}$ ب) $\left(2018\overrightarrow{v};-2019\overrightarrow{u}\right)=\frac{7\pi}{8}$ جـ) $\left(2018\overrightarrow{v};-2019\overrightarrow{u}\right)=\frac{9\pi}{8}$

التمرين الثاني:

المستوي منسوب الى معلم متعامد $\left(O;\overrightarrow{i};\overrightarrow{j}\right)$ ، A , B **نقطتان احداثياها على الترتيب** $(2;4)$ **و** $(6;0)$ **ليكن** L **منتصف** $[AB]$ **و** K **منتصف** $[OL]$.

1. **احسب احداثيي كل من** K **و** L .
2. I **نقطة احداثياها** $(2;0)$ ، **اوجد العددين** a **و** b **حتي تكون النقطة** K **مرجح الجملة** $\{(I;b);(A;a)\}$.
3. **عين احداثيا** J **بحيث يكون الرباعي** $IBAJ$ **متوازي أضلاع .**

4. اكتب الشعاع $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}$ بدلالة $\overrightarrow{GL}$ بحيث G مرجح الجملة $\{(B;1);(A;1)\}$.

5. عين (Γ) مجموعة النقط M من المستوي بحيث : $\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{ML}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}+3\overrightarrow{MB}\right\|$.

التمرين الثالث :

نعتبر الدالة **f** المعرفة على **R** بالعبارة : $f(x)=1+\dfrac{5x+5}{x^2+2x+2}$

و) (c_f) المنحنى الممثل للدالة **f** في معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

1. أ/احسب نهايات الدالة **f** عند اطراف مجموعة التعريف

   ب/ ماذا تستنتج

2. احسب الدالة المشتقة ' **f** للدالة **f** ثم استنتج اتجاه التغير للدالة **f** على **R**

3. شكل جدول التغيرات

4. أ/احسب $f(0)$ وماذا تستنتج

   ب/حل في المعادلة $f(x)=0$ فسر بيانيا النتيجة

5. ادرس وضعية المنحنى (c_f) بالنسبة للمستقيم (Δ) ذي المعادلة $y=1$ $y=1$

6. تحقق انه من اجل كل **x** من **R** : $f(-1+x)+f(-1-x)=2$ ثم استنتج ان (c_f) يقبل مركز تناظر يطلب تعين احداثياته

7. انشئ (Δ) و (c_f)