إختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

المستوى: ثانية تقني رياضي
المدة: ساعتين

التمرين الأول : (12 نقطة)

نعتبر الدالة f المعرفة على $]-\infty;2[\cup]2;+\infty[$ بالعبارة : $f(x)=\dfrac{x^2-5x+7}{x-2}$
ونسمي (C_f) منحنيها البياني في معلم متعامد ومتجانس $\left(o;\vec{i};\vec{j}\right)$

1. عين الأعداد الحقيقية a , b و c حيث من أجل كل x من $]-\infty;2[\cup]2;+\infty[$: $f(x)=ax+b+\dfrac{c}{x-2}$
2. احسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة التعريف ثم فسر النتائج هندسيا
3. ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها
4. اثبت أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=x-3$ هو مستقيم مقارب مائل للمنحنى (C_f)
5. احسب $f(4-x)+f(x)$, ماذا تستنتج؟
6. عين معادلة $(\mathbb{T})$ مماس المنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة $x_0=0$
7. هل توجد مماسات ل (C_f) ميلها -1
8. عين إحداثيات نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حاملي محوري الإحداثيات
9. ارسم المستقيمات المقاربة والمماس $(\mathbb{T})$ والمنحنى (C_f)

التمرين الثاني : (8 نقاط)

الجزء الأول

نعتبر مربعا موجها حيث : $\left(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AD}\right)=\frac{\pi}{2}$ نرسم خارج هذا المربع مثلثا متقايس الأضلاع ADE والنقطة F نقطة تقاطع المستقيمين (AE) و (BC)

1. أنشئ الشكل ثم أحسب بالراديان أقياس الزوايا الموجهة التالية : $\left(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{BC}\right)$, $\left(\overrightarrow{AF};\overrightarrow{AB}\right)$, $\left(\overrightarrow{AE};\overrightarrow{DC}\right)$
2. نضع $\left(\overrightarrow{AD};\overrightarrow{AE}\right)=y$, أوجد قيمة y
3. أحسب $cos(y)$, $sin(y)$, $cos(\pi+y)$ و $cos(x-\frac{39\pi}{2})$

الجزء الثاني

x عدد حقيقي نعتبر العبارتين $A(x)$ و $B(x)$ حيث :

$$A(x)=\sin\left(\frac{5\pi}{2}+x\right)-2\cos\left(\frac{45\pi}{2}-x\right)-3\sin\left(x-7\pi\right)+\sin\left(\frac{7\pi}{2}+x\right)$$

$$B(x)=\cos\left(\frac{17\pi}{2}\right)+\sin\left(\frac{2012\pi}{2}+x\right)-\sin\left(11\pi+x\right)-\cos\left(x+\frac{1433\pi}{2}\right)$$

1. بسط العبارتين $A(x)$ و $B(x)$ وتأكد أن $A(x)=B(x)$
2. حل في المجال $\mathbb{R}$ المعادلة $A\left(2x-\frac{\pi}{3}\right)=B\left(x+\frac{\pi}{6}\right)$

2as.ency-education.com