

إختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

المستوى: ثانية تقنى رياضى

الهدء: ساعتين

التمرين الأول : (12 نقطة)

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

1. عين الأعداد الحقيقية a, b, c حيث من أجل كل x من $]-\infty; 2[\cup]2; +\infty[$: $f(x) = ax + b + \frac{c}{x - 2}$

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 (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 حامي محوري الإحداثيات

9. ارسم المستقيمت المقاربة والمماس (T) والمنحنى (C_f)

التمرين الثاني : (8 نقاط)

الجزء الأول

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

1. أنشئ الشكل ثم احسب بالراديان أقياس الزوايا الموجهة التالية : $(\vec{AB}; \vec{BC}), (\vec{AF}; \vec{AB}), (\vec{AE}; \vec{DC})$

2. نضع $y = (\vec{AD}; \vec{AE})$, أوجد قيمة y

3. احسب $\cos(y), \sin(y), \cos(\pi + y)$ و $\cos(x - \frac{39\pi}{2})$

الجزء الثاني

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

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

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

1. بسط العبارتين $A(x)$ و $B(x)$ وتأكد أن $A(x) = B(x)$

2. حل في المجال \mathbb{R} المعادلة $A(2x - \frac{\pi}{3}) = B(x + \frac{\pi}{6})$