

الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الاول: اذكر ان كانت الجملة الاتية صحيحة أو خاطئة مع التعليل

1- A, B, C ثلاث نقط حيث $3\overrightarrow{AB} = -2\overrightarrow{BC}$ التحاكي الذي مركزه C ونسبته $\frac{1}{3}$ يحول B الى A

2- العددين الحقيقيين $\frac{20\pi}{4}$ و $\frac{-87\pi}{3}$ قياسان لنفس الزاوية الموجهة

3- القيس الرئيسي للزاوية الموجهة التي قياسها $\frac{481\pi}{4}$ هو $\frac{\pi}{4}$

4- المعادلة $2\cos(2x) - 1 = 0$ تقبل بالضبط حل وحيد في المجال $[-\pi, \pi]$

5- اذا كان $A(x) = \sin\left(\frac{5\pi}{2} + x\right) - 2\cos\left(\frac{21\pi}{2} - x\right) - 3\sin(x - 3\pi) + \sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$

فان $A(x) = 2\cos x$

التمرين الثاني

$ABCD$ متوازي أضلاع في مستو موجه حيث:

$$(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}) = -\frac{\pi}{3}$$

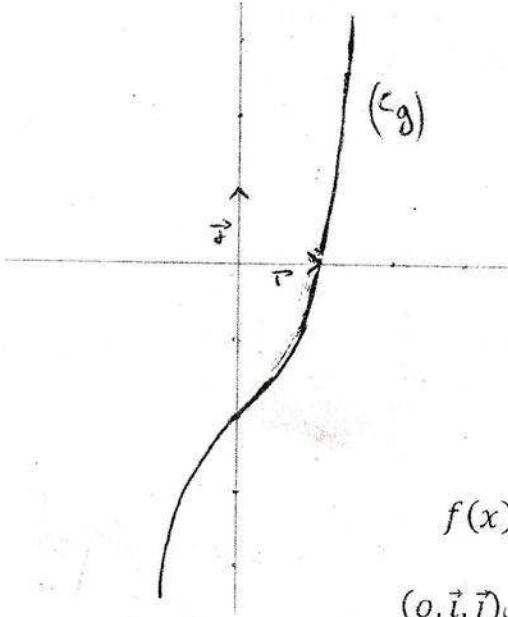
و $F \in (AB)$ و E العمودي المسقط ل B على (DC)

عين القيس الرئيسي لكل من الزوايا الموجهة الاتية:

$$(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) \quad (\overrightarrow{CE}, \overrightarrow{CB}) \quad (\overrightarrow{DE}, \overrightarrow{DA})$$

$$(\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{BE}) \quad (\overrightarrow{FB}, \overrightarrow{CB})$$

التمرين الثالث :



(I) لتكن g الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ $g(x) = x^3 + x - 2$

(C_g) تمثيلها البياني كما هو مبين في الشكل .

1- بقراءة بيانية عين $g(1)$ و استنتج إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$

(II) - لتكن f الدالة المعرفة على $D = \mathbb{R} - \{0\}$ حيث $f(x) = \frac{x^3 - x + 1}{x^2}$

(C_f) التمثيل البياني للدالة f في مستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1- بين أنه من أجل x من D_f : $f(x) = x - \frac{x-1}{x^2}$

2- احسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

ب- احسب $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ و فسر النتيجة بيانيا

3- بين أنه من أجل x من D_f : $f'(x) = \frac{x \cdot g(x)}{x^4}$

4- ادرس اتجاه تغير f و شكل جدول تغيراتها .

5- ا- اثبت ان المستقيم $y = x$: (Δ) مقارب مائل (C_f)

ب- ادرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم المقارب (Δ)

6- باعتبار $f(\alpha) = 0$ حيث $-1.4 < \alpha < -1.3$ أنشئ المنحنى (C_f) و (Δ)