

التمرين الأول 4 نقاط:

أجب بصحيح او خطأ مع التعليل

1. منحني الدالة f المعرفة كما يلي: $f(x) = \frac{x^2+2x-3}{x^2-1}$ يقبل مستقيم مقاربا عموديا معادلته $x = 1$
2. $\sin \frac{2019\pi}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$
3. الجملة المثقلة $\{(A, \alpha); (B, \alpha^2); (C, -2\alpha)\}$ تقبل مرجحا من أجل كل عدد حقيقي α
4. المعادلة $-2 \cos \left(x - \frac{\pi}{2}\right) = 2$ لا تقبل حولا في $]0; 2\pi[$

التمرين الثاني 4 نقاط:

- I. هل الزاويتان الموجهتان $(\vec{u}; \vec{v}) = \frac{\pi}{4}$ و $(\vec{w}; \vec{v}) = \frac{82\pi}{8}$ قياسان لنفس الزاوية
- أوجد قياسا بالراديان للزاوية $(3\vec{v}; \vec{u})$ و $(-2\vec{v}; \vec{u})$
- II. ليكن x عدد حقيقي نضع:

$$A(x) = \cos(30\pi - x) - \sin\left(\frac{27\pi}{2} - x\right) + \sin(2019\pi - x) - \cos\left(\frac{21\pi}{2} - x\right) - 2 \sin\left(\frac{77\pi}{3}\right)$$

1. بين أنه من أجل عدد حقيقي x : $A(x) = 2 \cos(x) + \sqrt{3}$
2. حل في المجال $]0; 2\pi[$ المعادلة $A(x) = 0$ ثم استنتج $\sin x$ و $\tan x$
3. علم الحلول على الدائرة المثلثية

التمرين الثالث 4 نقاط:

1. أنشئ النقطتين G و I حيث G هي مرجح الجملة المثقلة $\{(A, 2), (B, 3)\}$ و I مرجح الجملة $\{(C, 4), (D, 1)\}$
2. لتكن النقطة H المعرفة بالعلاقة $2\vec{HA} + 3\vec{HB} + 4\vec{HC} + \vec{HD} = \vec{0}$ بين أن H هي منتصف القطعة $[IG]$
3. لتكن M نقطة من المستوي , عين ثم أنشئ المجموعة (Γ) للنقط M التي تحقق : $\|2\vec{MA} + 3\vec{MB} + 4\vec{MC} + \vec{MD}\| = 20$
4. لتكن M نقطة من المستوي , عين ثم أنشئ المجموعة (E) للنقط M التي تحقق : $\|2\vec{MA} + 3\vec{MB}\| = \|4\vec{MC} + \vec{MD}\|$

التمرين الرابع 8 نقاط:

لتكن الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}/\{-2\}$ كما يلي: $g(x) = \frac{-x^2 - 3x - 3}{x+2}$ حيث (C_g) هو التمثيل البياني لها في معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

I. عين الأعداد الحقيقية a, b, c بحيث من أجل كل عدد حقيقي $x \in \mathbb{R}/\{-2\}$: $g(x) = ax + b + \frac{c}{x+2}$

II. نضع من أجل كل عدد حقيقي $x \in \mathbb{R}/\{-2\}$ $a = b = c = -1$

1. أحسب نهايات الدالة g عند حدود مجموعة تعريفها مع تفسير النتائج هندسيا

2. استنتج أن المنحنى (C_g) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) يطلب تعيين معادلته.

3. أدرس وضعية المنحنى (C_g) بالنسبة للمستقيم (Δ)

4. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $x \in \mathbb{R}/\{-2\}$ $g'(x) = -\frac{(x+1)(x+3)}{(x+2)^2}$

5. أدرس اتجاه تغير الدالة g , ثم شكل جدول تغيراتها.

6. عين نقط تقاطع المنحنى (C_g) مع محوري الإحداثيات (الفواصل و الترتيب).

7. عين النقطة A نقطة تقاطع المستقيمين المقاربين ثم بين أن A مركز تناظر للمنحنى (C_g)

8. أرسم كلا من المستقيمت المقاربة و المنحنى (C_g)

9. عين بيانيا وحسب قيم العدد الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة : $g(x) = m$

بالتوفيق – أساتذة المادة-