وزارة التربية الوطنية

ثانوية: أحمد سرير –الجزائر غرب– السنة: 2018 \ 2019

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

المستوي : 2 ر_ ت ر المدة: 02 سا

التمرين الأول: (06ن)

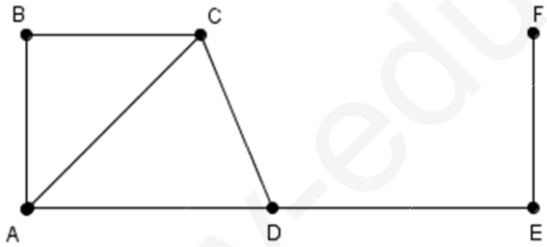
A ; B ; C ثلاث نقط في المستوي ليست في استقامية . I منتصف القطعة [BC] , و G_k مرجح الجملة المثقلة : $\{(A ; k),(B ; 1),(C ; 1)\}$ حيث : $k \in \mathbb{R} - \{-2\}$.

1. عين ثم أنشئ G_{-1} , G_1 .
2. بين أنه من أجل كل $k \in \mathbb{R} - \{-2\}$: $\overrightarrow{AG_k} = \frac{2}{2+k}\overrightarrow{AI}$.
3. عين مجموعة النقط G_k عندما يتغير k في $\mathbb{R} - \{-2\}$.
4. لتكن $(\mathcal{T})$ مجموعة النقط M من المستوي حيث : $\left\|-\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right\| = AB$.
   ا). اثبت أن النقطة C تنتمي الى $(\mathcal{T})$.
   ب). عين ثم أنشئ المجموعة $(\mathcal{T})$.
5. عين ثم أنشئ مجموعة النقط M من المستوي في كل حالة مما يلي :
   ا). (E_1) : $3\left\|-\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right\| = \left\|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right\|$
   ب). (E_2) : $3(-\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}) \perp (\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC})$
   ج). (E_3) : $\left\|2\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MI}\right\| \leq \frac{1}{2}\left\|4\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC}\right\|$

التمرين الثاني: (06ن)

1. بالاعتماد على الشكل المقابل عين القيس الرئيسي للزوايا الموجهة التالية :

$(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AB}), (\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{EF}), (\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{BA}), (\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{AC}), (\overrightarrow{FE}, \overrightarrow{CB})$



2. هل الزاويتان $(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{\pi}{4}$ و $(\vec{w}, \vec{v}) = \frac{82\pi}{8}$ متقايستان ؟
3. أوجد قيسا بالراديان لكل من الزوايا الموجهة التالية :

$(\vec{u}, 4\vec{w}), (-2\vec{v}, -2\vec{u}), (-2\vec{v}, 3\vec{u})$

4. ليكن x عدد حقيقي , نضع

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

ا). بين أن من أجل كل عدد حقيقي x : $A(x) = 2\cos x + \sqrt{3}$

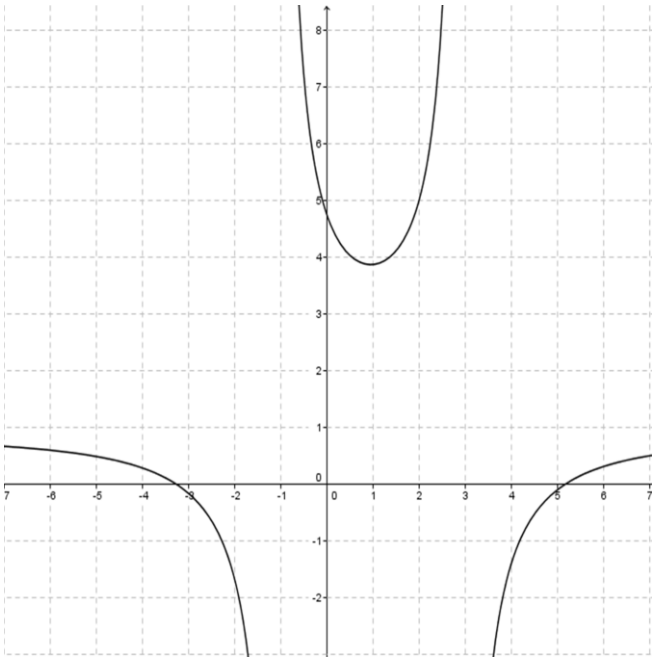
ب). حل في المجال $]-\pi; \pi]$ المعادلة : $A(x) = 0$, ثم استنتج حلول المتراجحة : $A(x) \leq 0$

ج). حل في $\mathbb{R}$ المعادلة ذات المجهول x التالية : $A(x) + A\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - 2\sqrt{3} = \sqrt{6}$

2as.ency-education.com

التمرين الثالث: (08ن)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة و القابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}-\{-1;3\}$. و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.



I. بقراءة بيانية :

1. شكل جدول تغيرات الدالة f .
2. عين اشارة كل من $f(x)$ و $f'(x)$ على $\mathbb{R}-\{-1;3\}$.
3. عين جدول تغيرات الدالة f'
4.

II. نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}-\{-3;-1;3;5\}$ كمايلي : $g(x)=\frac{1}{f(x)}$

1. أحسب $g'(x)$ بدلالة $f(x)$ و $f'(x)$.
2. استنتج اتجاه تغير الدالة g .

III. لتكن الدالة f المعرفة ب : $f(x)=a+\frac{b}{x^2-2x-3}$ حيث a و b عددان حقيقيان .

1. جد بيانيا كلا من : $f(1)$ و $f(-3)$ و $f'(1)$.
2. استنتج قيمة كل من العددين a و b.
3. تحقق أنه من أجل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}-\{-1;3\}$ فان : $f(x)=\frac{x^2-2x-15}{x^2-2x-3}$.
4. أحسب $f'(x)$ بدلالة x ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f .
5. ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و اشارة حلول المعادلة : $f(x)=m$.

بالتوفيق - أساتذة المادة -

2as.ency-education.com