وزارة التربية الوطنية

ثانوية: أحمد سرير -الجزائر غرب- **السنة :2018 \2019**

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

المستوي : 2 ر_ ت ر **المدة: 02 سـا**

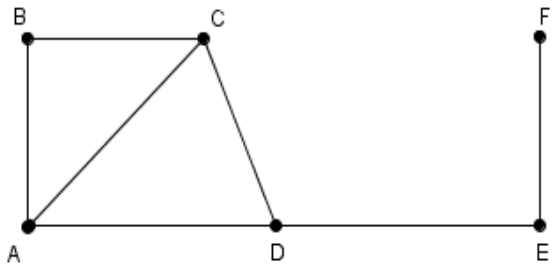
التمرين الأول: (06ن)

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 : $k \in R - \{-2\}$.

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

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

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

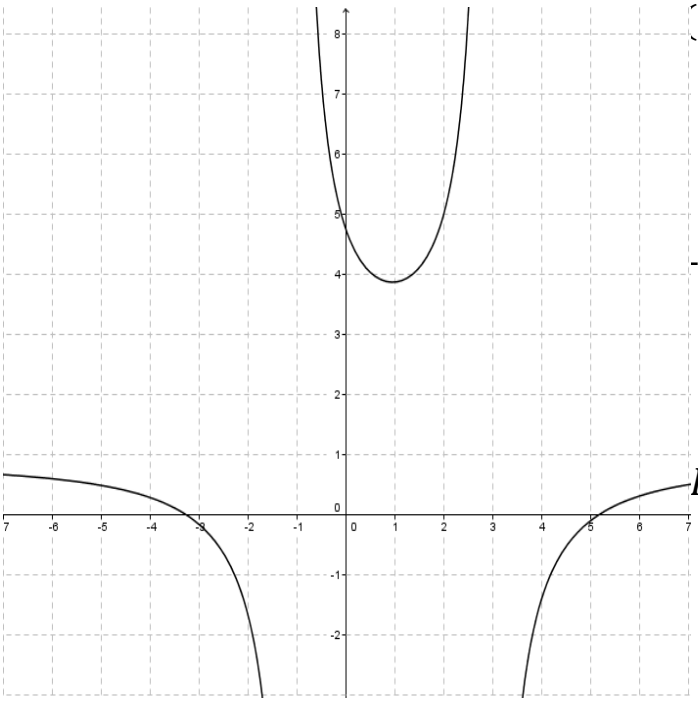
ا). بين أن من أجل كل عدد حقيقي x : $A(x) = 2\cos cos\, x + \sqrt{3}$

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

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

التمرين الثالث: (08ن)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة و القابلة للاشتقاق على $R-\{-1;3\}$. 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 $\{-1;3\}$ -
3. عين جدول تغيرات الدالة f'
4.

II. نعتبر الدالة g المعرفة على $R-\{-3;-1;3;5\}$ 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 $R-\{-1;3\}$ 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

وزارة التربية الوطنية

ثانوية: أحمد سرير -الجزائر غرب- **السنة :2018 \2019**

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

المستوي : 2 ر_ ت ر **المدة: 02 سـا**
