المستوى: الأولى ثانوي(جذع مشترك علوم) TCST	فيفري 2018

اختبار في مادة الرياضيات للفصل الثاني

التمرين الاول (5ن):

لتكن العبارة $A(x)$ حيث: $A(x)=\cos(2018\pi-x)+\sin\left(\frac{313\pi}{6}\right)+\cos(x-2015\pi)-\sin\left(\frac{960\pi}{4}-x\right)$

1) احسب كلا من : $\cos(2018\pi-x)$, $\sin\left(\frac{960\pi}{4}-x\right)$, $\cos(x-2015\pi)$, $\sin\left(\frac{313\pi}{6}\right)$

2) استنتج قيمة $A(x)$.

3) نضع: $A(x)=\sin(x)+\frac{1}{2}$.

عين x على المجال $\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]$ حيث : $A(x)=\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{1}{2}$.

4) ادا علمت ان : $\sin\left(\frac{\pi}{12}\right)=\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$.

احسب كلا من : $\sin\left(\frac{11\pi}{12}\right)$ و $\sin\left(\frac{13\pi}{12}\right)$.

التمرين الثاني(7ن):

A , B و C و D و Eو H نقط من المستوي المنسوب إلى معلم متعامد متجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$معرفة كما يلي :

$\overrightarrow{OA}=5\vec{i}-\vec{j}$ و $B(-3;7)$و $C(-5;1)$ و $D(-2;2)$ و $\overrightarrow{HC}=4\overrightarrow{OD}$ و $\overrightarrow{CE}=2\overrightarrow{CD}$

1) ا) أحسب كل من AB و DC .

ب) عين إحداثيتي كل من Eو H .

ج) تحقق أن E منتصف $[AB]$.

2) أوجد العدد الحقيقي k حيث $\overrightarrow{HC}=k\overrightarrow{AE}$. ماذا تستنتج ؟

3) ليكن المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطتان $G(-20;-7)$ و $L(20;8)$.

- أكتب معادلة (Δ).

4) ليكن (Δ') المستقيم الذي معادلته $6x+(\alpha-15)y-8\alpha=0$ حيث α عدد حقيقي

تحقق أن (Δ) و (Δ') يتقاطعان في النقطة $L(20;8)$

استنتج حلول الجملة $\begin{cases} 6x+(\alpha-15)y-8\alpha=0 \\ 3x-8y+4=0 \end{cases}$

التمرين الثالث(8ن)

I) f دالة معرفة على $IR-\{1\}$ بـ: $f(x)=\dfrac{-2x-1}{x-1}$

(C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$

1) اوجد العددين الحقيقيين a و b حيث من اجل كل عدد حقيقي x من $IR-\{1\}$:

$$f(x)=a+\frac{b}{x-1}$$

2) نضع : $a=-2$ و $b=-3$

ا) ادرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين $]-\infty;1[$ و $]1;+\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.

ب) أنشئ (C_f) اعتمادا على (H) منحنى الدالة مقلوب بانسحاب يطلب تعيين شعاعه.

II) g دالة معرفة على $IR-\{-1;1\}$ بـ: $g(x)=-2+\dfrac{-3}{|x|-1}$ و (C_g) تمثيلها البياني

1) ادرس شفعية الدالة g.

2) اكتب $g(x)$ دون رمز القيمة المطلقة .

3) اشرح كيفية رسم (C_g) انطلاقا من (C_f).

بالتوفيق