وزارة التربية الوطنية — ثانوية: أبو مهاجر دينار

مديرية التربية الوطنية لولاية سوق أهراس — من إعداد أساتذة المادة

الإختبار الرسمي الثاني — التاريخ: **2024/03/04**

الشعبة: أولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

إمتحان في مادة الرياضيات — المدة $2\|\vec{j}\|$ ساعة

التمرين الأول 6 نقاط :

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i}.\vec{j})$ نعتبر النقط A , B و C المعرفة كما يلي :

$$A(3;2) \quad , \quad \overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}2\\-2\end{pmatrix} \quad \text{و} \quad \overrightarrow{OC}=-\vec{i}-2\vec{j}$$

1- أ) علم النقط A , B و C ثم بين أنها ليست في إستقامية .

ب) أكتب معادلة المستقيم (AB) .

2- أكتب معادلة المستقيم (Δ) الذي يمر بالنقطة $D(2;-4)$ و شعاع توجيه له $\vec{u}\begin{pmatrix}1\\6\end{pmatrix}$.

3- S_K جملة معادلتين خطيتين معرفة كما يلي : $S_K:\begin{cases}x+y=5\\kx-y=16\end{cases}$ حيث $k\in\mathbb{R}$.

أ) عين قيمة K حتى لا تقبل الجملة S_K حلولا في $\mathbb{R}^2$.

ب) حل في $\mathbb{R}^2$ الجملة S_K من أجل $K=6$ ثم فسر النتيجة هندسيا .

التمرين الثاني 6 نقاط :

1- أ) علم على الدائرة المثلثية النقطتين A و B صورتي العددين الحقيقيين $\frac{\pi}{6}$ و $\frac{1445\pi}{6}$.

ب) أحسب القيم المضبوطة لـ "جيب" و "جيب تمام" العدد الحقيقي $\frac{1445\pi}{6}$.

2- نعتبر العبارة $C(x)$ التالية : $C(x)=\cos(2024\pi-x)+\sin(1445\pi-x)+\cos(\frac{1996\pi}{3})+\sin(\frac{1981\pi}{6})$.

أ) بين أن : $C(x)=\cos x+\sin x$.

ب) x عدد حقيقي من المجال $\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]$ جد كل من $\sin x$ و $\cos x$ علما أن: $C(x)=\cos x+\frac{3}{5}\cos(1998\pi)$

التمرين الثالث 8 نقاط :

I. f و g دالتين معرفتين على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x)=x^2-4x+3$ و $g(x)=x-1$.

(C_f) و (C_g) تمثيلاهما البيانيان في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i}.\vec{j})$.

1- أكتب $f(x)$ على الشكل النموذجي ثم عين ترابط الدول المؤدية من x إلى $f(x)$.

2- أدرس إتجاه تغير الدالة f على المجال $]-\infty,2]$ ثم إستنتج إتجاه تغيرها على المجال $[2;+\infty[$ و شكل جدول تغيراتها .

3- بين أنه يمكن المرور من (p) بيان الدالة "مربع" إلى (C_f) بواسطة إنسحاب يطلب تعيين شعاعه ثم أنشئ (C_f) و (C_g).

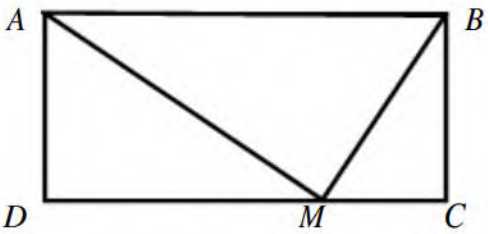
4- حل بيانيا المتراجحة التالية : $f(x)\leq g(x)$.

5- حلل العبارة التالية: " x^2-5x+4 " إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى ثم حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $x^2-5x+4\leq 0$.

II. نعتبر المستطيل $ABCD$ حيث : $AB=5cm$ و $AD=2cm$.

M نقطة متحركة على القطعة $[DC]$ حيث : $DM=x$.

الشكل المقابل .



1- بين أن : $x\in[0;5]$.

2- تحقق أن : $BM^2=x^2-10x+25$ و $AM^2=x^2+4$.

3- عين موضع النقطة M حتى يكون المثلث AMB قائما في M ثم أنشئ M في هذه الحالة .

4- عين موضع النقطة M حتى يكون جداء مساحتي المثلثين AMD و BMC يساوي $\frac{2}{5}$ مساحة المستطيل $ABCD$.