الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية الوادي
المستوى : سنة أولى
الأثنين 04 مارس 2024

ثانوية : السعيد عبد الحي
الشعبة : جذع مشترك علوم
المدة : 02 سا

اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (06 نقاط)

1) أ) علِّم على الدائرة المثلثية (C) النقط A ، B و C صور الأعداد $\frac{703\pi}{6}$ ، $\frac{-127\pi}{3}$ و $\frac{2024\pi}{4}$ على الترتيب مع الشرح .

ب) اِستنتج القيمة المضبوطة لكل من $\cos\frac{703\pi}{6}$ ، $\cos\frac{-127\pi}{3}$ و $\sin\frac{2024\pi}{4}$.

2) لتكن العبارتين $A(x)$ و $B(x)$ حيث :

$$A(x)=\frac{\sqrt{3}}{2}-\cos(3\pi+x)+\sin\left(\frac{18\pi}{2}-x\right)+\cos\left(\frac{703\pi}{6}\right)$$

و $B(x)=-\sin(4\pi-x)-\cos(-x)+\sin\frac{2024\pi}{4}$.

أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن : $A(x)=\sin x+\cos x$ و $B(x)=\sin x-\cos x$.

ب) اِستنتج أن : $[A(x)]^2-[B(x)]^2=4\sin x\cos x$.

التمرين الثاني : (08 نقاط)

I) لتكن الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}-\{3\}$ كما يلي : $f(x)=\frac{x-2}{x-3}$ ، و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) أثبت أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}-\{3\}$ فإن : $f(x)=1+\frac{1}{x-3}$.

2) أ) أُدرس اِتجاه تغير الدالة f على المجال $]3;+\infty[$ ثم استنتجه على المجال $]-\infty;3[$.

ب) شكل جدول تغيرات الدالة f .

3) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $f(x)=0$ ، ماذا تمثل حلول هذه المعادلة بيانيا ؟

4) اشرح كيف يمكن استنتاج (C_f) اِنطلاقا من التمثيل البياني للدالة "مقلوب" ، ثم أنشئ (C_f) .

II) لتكن الدالة التآلفية g المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $g(x)=ax+b$ ، و ليكن (C_g) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم السابق.

1) عين العددين الحقيقيين a و b بحيث يمر (C_g) بالنقطتين $E(0;4)$ و $F(6;-2)$.

2) أنشئ (C_g) في نفس المعلم السابق ،هل تقبل المعادلة $f(x)=g(x)$ حلولا في $\mathbb{R}$ ؟ برر.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

التمرين الثالث: (06 نقاط)

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ ، نعتبر النقط التالية : $A(2;6)$ ، $B(-4;-2)$ و $C(6;3)$.

1) بيّن أن المثلث ABC قائم.

2) عين إحداثيات النقطة I مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC .

3) أ) اكتب معادلة للمستقيم (AB) ، ثم تحقق أن النقطة $D(-1;2)$ تنتمي له.

ب) أكتب معادلة للمستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة D و يوازي المستقيم (AC) .

ج) ماذا تستنتج حول وضعية المستقيمين (AB) و (Δ) .

4) ليكن (T) المستقيم الذي معادلته $(2m+1)x-(m+2)y+3=0$ حيث m ثابت حقيقي :

• عين قيمة m حتى يكون $\vec{u}=\vec{i}-\vec{j}$ شعاع توجيه له.

انتهـــى

مـنـصـــة الـقـلـم الـجـزائـــري | DZPEN.COM

بالتوفيق ☺