الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية ميلة — ثانوية شيهاني بشير *تلاغمة*

الشعبة : جذع مشترك علوم و تكنولوجيا — *2024--2023*

مقترح إختبار الثلاثي الثاني

المادة : رياضيات — المدة :02 سا

التمرين الأول: (8 نقاط)

المستوى المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1. نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^2-8x+20$ و (C_f) المنحنى البياني للدالة f و (P) القطع المكافئ الممثل للدالة مربع

(ا) بين انه من اجل عدد حقيقي x فان : $f(x)=(x-4)^2+4$

(ب) ادرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين $]-\infty;4]$ و $[4;+\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها

(ج) اشرح كيف يمكن استنتاج رسم المنحنى (C_f) انطلاقا من (P). ثم ارسمه

2. نعتبر المثلث ABC القائم في B حيث : $AB=4cm$ ، $BC=2cm$

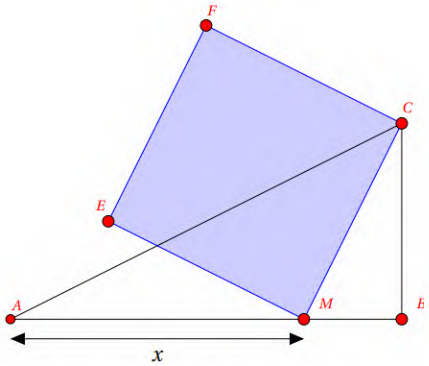
M نقطة متحركة على $[AB]$ حيث $AM=x$

لتكن النقطتان E و D بحيث يكون $MCDE$ مربع (انظر الشكل)

(ا) ماهي مجموعة القيم الممكنة للعدد x

(ب) عبر عن الطول الضلع MC بدلالة x ، ثم استنتج ان مساحة المربع $MCDE$ هي $f(x)$

(ج) استنتج قيمة x التي من اجلها تكون مساحة المربع $MCDE$ اصغر ما يمكن



DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

التمرين الثاني: (7 نقاط)

المستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$. نعتبر النقط $A(0;-1)$ ، $B(-2;1)$ و D المعرفة كمايلي : $\overrightarrow{OD}=-4\vec{i}-\vec{j}$ و الشعاع $\overrightarrow{AC}(-2;-2)$

1. (ا) اوجد احداثيات النقطتين C و D

   (ب) بين ان المثلث ABC قائم في النقطة A و متساوي الساقين

2. (ا) احسب معامل توجيه المستقيم (BC) ثم اكتب معادلته

   (ب) هل النقطة D تنتمي الى المستقيم (BC) ؟

3. اوجد معادلة للمستقيم (Δ) الذي يشمل D و $\vec{u}(-3;1)$ شعاع توجيه له.

4. (ا) بين ان المستقيمين (BC) و (Δ) متقاطعان في نقطة وحيدة

   (ب) اوجد احداثيات نقطة تقاطع المستقيمين (BC) و (Δ)

التمرين االثالث: (5 نقاط)

(نصف قطر الدائرة 2سنتيمتر)

1. حول الى الراديان فيس الزاوية $36°$ ، ثم حول الى الدرجات القيس $\frac{2\pi}{5}rad$

2. مثل على الدائرة المثلية النقط A ، B و C صور الاعداد $\frac{\pi}{2}$ ، $\frac{2\pi}{5}$ و $\frac{2019\pi}{5}$

3. اذا علمت ان : $\cos\left(\frac{\pi}{5}\right)=\frac{\sqrt{5}+1}{4}$ ، بين ان: $\sin\left(\frac{\pi}{5}\right)=\frac{\sqrt{10-2\sqrt{5}}}{4}$

4. برهن ان : $\tan\left(\frac{\pi}{5}\right)=\frac{(\sqrt{5}-1)\sqrt{10-2\sqrt{5}}}{4}$

5. بين مايلي :

   - $(\cos x+\sin x)^2-2\sin x\cos x-1=0$
   - $\cos^4 x+\sin^4 x+2\sin^2 x.\cos^2 x-1=0$
   - $1+\tan^2 x=\frac{1}{\cos^2 x}$

و من لم يذق مر التعلم ساعة ... تجرع ذل الجهل طول حياته

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري