ثانوية حاج ميلود عبدالحميد الشلف السنة الدراسية : 2016/ 2017

إختبار الثلاثي الثالث في مادة الرياضيات $\sum_{i=1}^{3} 2ASE_i$

التمرين الأول : (07 نقاط)

1) برهن أنه من أجل كل عدد حقيقي x لدينا : $cos^2(x) = \frac{1+\cos(2x)}{2}$.

2) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة ذات المجهول الحقيقي x التالية : $(E) : \cos(2x) - 3\cos(x) + 2 = 0$

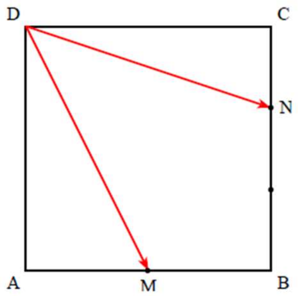
3) ليكن a عدد حقيقي من المجال $\left]0;\frac{\pi}{2}\right[$ حيث : $\cos(a) = \frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$.

أ) تحقق من أنَ : $\sin(a) = \frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2}$ ثمَ أحسب $\cos(2a)$.

ب)استنتج قيمة a.

ج)عين القيمة المضبوطة لكل من العددين: $\sin(4a+2017\pi)$ و $\cos(4a+1438\pi)$.

التمرين الثاني : (06 نقاط)



$ABCD$ مربع طول كل ضلع من أضلاعه1 ، M منتصف القطعة $[AB]$.

و N نقطة من القطعة $[BC]$ حيث : $CN = \frac{1}{3}$.

1) أ) بين أنَ : $\overrightarrow{DM}.\overrightarrow{DN} = (\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{AM}).(\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{CN})$.

ب) أحسب الجداء السلمي $\overrightarrow{DM}.\overrightarrow{DN}$.

2) أحسب الطولين DM و DN.

3) احسب $\overrightarrow{DM}.\overrightarrow{DN}$ بدلالة $\cos\widehat{MDN}$ وعين القيمة المضبوطة لـ $\cos\widehat{MDN}$ ثم استنتج قيسا للزاوية $\widehat{MDN}$.

4) أحسب مساحة المثلث MDN.

التمرين الثالث : (07 نقاط)

في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ نعتبر $(\mathscr{C})$ مجموعة النقط $M(x;y)$ من المستوي بحيث يكون : $x^2+y^2-4x-4y-2=0$ والنقطتين $A(5;3)$ و $B(-1;1)$.

1) بين أن المجموعة $(\mathscr{C})$ هي دائرة يطلب تعيين مركزها Ωونصف قطرها R.

2) بين أنَ النقطتين A و B تنتميان إلى الدائرة $(\mathscr{C})$.

3) أكتب معادلة ديكارتية للمماس (T) للدائرة $(\mathscr{C})$ في النقطة A.

4) بين أنَ : $(T') : y = -3x-2$ مماس للدائرة $(\mathscr{C})$ في النقطة B.

5) ليكن h التحاكي الذي مركزه B ونسبته 2 .

أ) بين أن صورة Ω بالتحاكي h هي A ثمَ أكتب معادلة ديكارتية للدائرة $(\mathscr{C}')$ صورة الدائرة $(\mathscr{C})$ بالتحاكي h.

ب) أحسب محيط ومساحة الدائرة $(\mathscr{C}')$.

بالتوفيق والنجاح أساتذة المادة