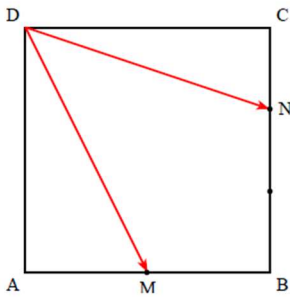


إختبار الثلاثي الثالث في مادة الرياضيات $\sum_{i=1}^3 2 ASE_i$

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 : $\cos(2x) - 3\cos(x) + 2 = 0$: (E)
- (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 أن : $\sin(a) = \frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2}$ ثم 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 أضلاعه 1 ، M منتصف القطعة $[AB]$.
- و N نقطة من القطعة $[BC]$ حيث : $CN = \frac{1}{3}$
- (1) أ) بين أن : $\overrightarrow{DM} \cdot \overrightarrow{DN} = (\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AM}) \cdot (\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CN})$
- (ب) أحسب الجداء السلمي $\overrightarrow{DM} \cdot \overrightarrow{DN}$
- (2) أحسب الطولين DM و DN
- (3) احسب $\overrightarrow{DM} \cdot \overrightarrow{DN}$ بدلالة $\cos \widehat{MDN}$ وعين القيمة المضبوطة لـ $\cos \widehat{MDN}$ ثم استنتج قياسا 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 (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 (c) هي دائرة يطلب تعيين مركزها Ω ونصف قطرها R .
 - (2) بين أن النقطتين A و B تنتميان إلى الدائرة (c) .
 - (3) أكتب معادلة ديكارتية للمماس (T) للدائرة (c) في النقطة A .
 - (4) بين أن : $y = -3x - 2$: (T') مماس للدائرة (c) في النقطة B .
 - (5) ليكن h التحاكي الذي مركزه B ونسبته 2 .
 - (أ) بين أن صورة Ω بالتحاكي h هي A ثم أكتب معادلة ديكارتية للدائرة (c') صورة الدائرة (c) بالتحاكي h .
 - (ب) أحسب محيط ومساحة الدائرة (c') .

بالتوفيق والنجاح أساتذة المادة