ثانوية ابن بطوطة التأهيلية — **سلسلة رقم ٤** — **السنة الدراسية :** ٢٠١٤/٢٠١٥

المستوى: ١باك ع ت ٢ و ٤ — **تحليلية الجداء السلمي وتطبيقاته** — **الأستاذ:** محمد لغزال

التمرين ١

المستوى منسوب الى معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i},\vec{j})$

أ) $\vec{u}\left(\frac{1}{2},-2\right)$ ، $\vec{v}(4,-1)$. احسب $\vec{u}.\vec{v}$ و $\cos(\vec{u},\vec{v})$

ب) $\vec{u}\left(\frac{\sqrt{3}}{2},\frac{1}{2}\right)$ ، $\vec{u}.\vec{v}=-1$ و $\|\vec{u}\|=\|\vec{v}\|$

احسب احداثيتي المتجهة $\vec{v}$

ج) $\vec{u}\left(\cos\frac{2\pi}{3},\sin\frac{2\pi}{3}\right)$ و $\vec{v}\left(\cos\frac{\pi}{4},\sin\frac{\pi}{4}\right)$

احسب $\vec{u}.\vec{v}$ و الزاوية $(\vec{u},\vec{v})$

التمرين ٢

عين معادلة ديكارتية للمستقيم (D) في كل حالة من الحالات التالية:

أ) (D) يمر من $A(2;-1)$ و $\vec{n}\begin{pmatrix}2\\3\end{pmatrix}$ متجهة منظمية.

ب) (D) يمر من $A(-\sqrt{2};1)$ و عمودي على المستقيم (BC) حيث $B(-2;1)$ و $C(5;2)$

ج) (D) يشمل O و عمودي على المستقيم الذي معادلته $2x+3y-6=0$

التمرين ٣

$(O;\vec{i},\vec{j})$ معلم متعامد ممنظم. نعتبر المثلث ABC حيث: $A(1,1)$ ، $B(-2,3)$ و $C(3,2)$.

أكتب معادلة للارتفاع المرتبط بالضلع $[BC]$

التمرين ٤

عين في كل حالة من الحالات التالية معادلة للدائرة (C)

أ) (C) مركزها $A(-1;2)$ و شعاعها $R=3$.

ب) (C) تشمل النقطة $A(4;1)$ ومركزها $B(2;3)$.

ج) (C) قطرها $[AB]$ حيث $A(2;1)$ و $B(4;-1)$

التمرين ٥

المستوى منسوب الى معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i},\vec{j})$

لتكن (C_α) مجموعة النقط M(x,y) من المستوى بحيث:

$$x^2+y^2-2(\alpha+2)x+4\alpha y-1=0$$

1) بين أن (C_α) دائرة مهما يكن العدد الحقيقي α.

2) حدد مجموعة مراكز (C_α) عندما يتغير α في $\mathbb{R}$.

3) بين أن جميع الدوائر (C_α) تمر من نقطتين ثابتتين A و B يتم تحديدهما.

4) أ- حدد معادلة الدائرة $(\mathcal{C})$ التي أحد أقطارها $[AB]$

ب- تحقق من أن $(\mathcal{C})$ تنتمي الى مجموعة الدوائر (C_α)

5) ليكن (T_α) مماسا للدائرة (C_α)

بين أن (T_α) غير منطبق مع محوري المعلم.

التمرين ٦

نعتبر في المستوى منسوب الى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O;\vec{i},\vec{j})$ النقط :

$A(\frac{3}{2};\frac{3}{2})$ و $B(\frac{1}{2};\frac{1}{2})$ و $C(1+\frac{\sqrt{3}}{2};1-\frac{\sqrt{3}}{2})$

1) أ- أحسب AB و AC و $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$

ب- استنتج :

$cos\left(\widehat{\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}}\right)$ و $sin\left(\widehat{\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}}\right)$

ج- ماهي طبيعة المثلث ABC ؟

2) ليكن (D) المستقيم الذي معادلته : $x+y+2=0$

ولتكن $(\mathcal{C})$ الدائرة التي مركزها $\Omega(-1;1)$ والمماسة للمستقيم (D) .

أ- حدد معادلة للدائرة $(\mathcal{C})$

ب-بين أن المستقيم (AB) مماس للدائرة $(\mathcal{C})$ ثم حدد نقطة التماس.

3) حل مبيانيا النظمة :

$$\begin{cases} 2x-y+2\geq 0 \\ x^2+y^2+2x-2y\leq 0 \end{cases}$$

Lasnzai