

التمرين الاول

- (b) أحسب $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ و $\sin(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
 (b) استنتج القياس الرئيسي للزاوية $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
 (3) حدد المعادلة الديكارتية للمستقيم (BC) .
 (4) حدد المعادلة الديكارتية للمستقيم (AB) بطريقتين مختلفتين .
 (5) (a) حدد طبيعة المثلث ABC .
 (b) حدد المعادلة الديكارتية للدائرة المحيطة بالمثلث ABC .

- في المستوى (P) المنسوب إلى معلم متعامد منظم (O, \vec{i}, \vec{j}) ،
 نعتبر النقط : $A\begin{pmatrix} 5 \\ 1 \end{pmatrix}$ ، $B\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$ ، $C\begin{pmatrix} 7 \\ 2 \end{pmatrix}$.
 (1) حدد زوج إحداثيات كل من المتجهات \overrightarrow{AB} و \overrightarrow{AC} و \overrightarrow{BC} .
 (2) (a) أحسب $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ و $\det(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
 (b) أحسب المسافات AB و AC و BC .

التمرين الثاني

- (b) حدد المعادلة الديكارتية للدائرة (C) التي قطرها [CD] بطريقتين مختلفتين .
 (3) (a) أحسب المسافة d بين النقطة J والمستقيم (Δ) .
 (b) بين أن المستقيم (Δ) مماس للدائرة (Δ) .
 (c) حدد إحداثيات H نقطة تماس المستقيم (Δ) والدائرة (C) .
 (4) أنشئ النقط A و B و C و D والمستقيم (Δ) والدائرة (C) .

- في المستوى (P) المنسوب إلى معلم متعامد منظم (O, \vec{i}, \vec{j}) ،
 نعتبر النقط : $A\begin{pmatrix} 5 \\ 0 \end{pmatrix}$ ، $B\begin{pmatrix} 7 \\ 4 \end{pmatrix}$ ، $C\begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix}$ ، $D\begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$.
 (1) حدد إحداثيات النقطة I منتصف القطعة [AB] وإحداثيات النقطة J منتصف القطعة [CD] .
 (2) (a) حدد المعادلة الديكارتية للمستقيم (Δ) واسط القطعة [AB] .

التمرين الثالث

- (b) حدد إحداثيات نقطة تماس المستقيم (D_2) والدائرة (Γ) .
 (4) نعتبر المستقيم $(D_3): x - 3y + 10 = 0$:
 (a) حدد المسافة d بين المستقيم (D_3) ومركز الدائرة (Γ) .
 (b) استنتج الوضع النسبي بين المستقيم (D_3) والدائرة (Γ) .
 (5) حل مبيانيا النظام التالية :

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 2x - 4y \geq 0 \\ x - 3y + 10 \leq 0 \end{cases}$$

- في المستوى (P) المنسوب إلى معلم متعامد منظم (O, \vec{i}, \vec{j}) ، نعتبر (Γ) مجموعة النقط $M(x, y)$ بحيث : $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$.
 (1) بين أن (Γ) دائرة محددا إحداثيات مركزها I وشعاعها R .
 (2) نعتبر المستقيم $(D_1): x - 3y + 10 = 0$:
 (a) بين أن المستقيم (D_1) يقطع الدائرة (Γ) في نقطتين .
 (b) حدد إحداثيات نقط تقاطع المستقيم (D_1) والدائرة (Γ) .
 (3) نعتبر المستقيم $(D_2): x - 3y + 10 = 0$:
 (a) بين أن المستقيم (D_2) مماس للدائرة (Γ) .

التمرين الرابع

- (b) أحسب $\cos(\overrightarrow{DB}, \overrightarrow{DA})$ و $\sin(\overrightarrow{DB}, \overrightarrow{DA})$.
 (c) استنتج القياس الرئيسي للزاوية $(\overrightarrow{DB}, \overrightarrow{DA})$.
 (6) لتكن (Γ) الدائرة التي مركزها A وتمر من النقطة B .
 (a) حدد شعاع الدائرة (Γ) .
 (b) حدد معادلة ديكارتية للدائرة (Γ) .
 (c) حدد تقاطع الدائرة (Γ) مع محور الأرتيب .
 (d) حدد تقاطع الدائرة (Γ) مع محور الأفاصيل .
 (e) حدد معادلة المماس (T) الدائرة (Γ) في النقطة B .

- في المستوى (P) المنسوب إلى معلم متعامد منظم (O, \vec{i}, \vec{j}) ،
 نعتبر النقط : $A\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ ، $B\begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix}$ ، $C\begin{pmatrix} 5 \\ 1 \end{pmatrix}$ ، $D\begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$.
 (1) حدد إحداثيات \overrightarrow{AB} و \overrightarrow{AC} و \overrightarrow{AD} و \overrightarrow{DB} .
 (2) أحسب المسافات AB و AC و AD و DB .
 (3) حدد طبيعة المثلث (ABC) .
 (4) أحسب $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$. ماذا تستنتج عن المثلث (ABD) ؟ .
 (5) (a) أحسب $\overrightarrow{DB} \cdot \overrightarrow{DA}$ ثم $\det(\overrightarrow{DB}, \overrightarrow{DA})$.