

التمرين الخامس:

نعتبر النقط التالية $C(9,4)$, $B(2,3)$, $A(5,7)$

1. أثبت أن ABC مثلث قائم الزاوية في A
2. أحسب أطوال أضلاع المثلث ABC .
3. أحسب $\cos(\overline{BA}, \overline{BC})$ و $\sin(\overline{BA}, \overline{BC})$

التمرين السادس

أعط معادلة ديكارتية للدائرة (C) في الحالات التالية

1. مركزها النقطة $\Omega(2,-1)$ وشعاعها $r = 2$
2. مركزها النقطة $\Omega\left(-3, \frac{1}{2}\right)$ و تمر من النقطة $A(-1,1)$
3. قطرها القطعة $[AB]$ بحيث $A(0,1)$; $B(-2,3)$

التمرين السابع

حدد المجموعة (Γ) للنقط $M(x,y)$ من المستوى (P) في

الحالات التالية :

$$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$$

$$x^2 + y^2 - 6x + 5 = 0$$

$$x^2 + y^2 + x - 4y + 5 = 0$$

$$x^2 + y^2 - 2x + 2y + 2 = 0$$

التمرين الثامن

أدرس الوضع النسبي للدائرة (C) و المستقيم (D) في الحالات

$$(D): 3x + y - 3 = 0 ; (C): x^2 + y^2 - 4x - 2y - 25 = 0$$

$$(D): 3x + 4y - 3 = 0 ; (C): x^2 + y^2 - x - 7y = 0$$

$$(D) \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 - 2t \end{cases} t \in \mathbb{R} ; (C): x^2 + y^2 - 2x + 4y + 3 = 0$$

(D) مار من $B(3,5)$ و $\vec{n}(2,-5)$ منظمة عليه

(D) مار من النقطة $I(1,-1)$ و عمودي على المستقيم

$$(\Delta): x + 3y - 2 = 0$$

(D) عمودي على المستقيم $(D'): 2x + y - 4 = 0$ في

النقطة $J(3,-2)$

التمرين الثاني:

نعتبر في المستوى النقط التالية $A(1,-2)$; $B(3,0)$; $C(2,1)$

\Leftarrow أعط معادلة واسط القطعة $[AB]$

\Leftarrow أعط معادلة للإرتفاع (AH) للمثلث ABC

التمرين الثالث:

\Leftarrow حدد إحداثيات النقطة H المسقط العمودي

لنقطة $A(1,-1)$ على المستقيم $(D): x - 2y + 3 = 0$

\Leftarrow نعتبر المستقيم $(D): 3x - y - 12 = 0$ و النقطة $A(5,-2)$

\Leftarrow أكتب معادلة المستقيم المار من A و العمودي على (D)

\Leftarrow حدد إحداثيات النقطة A' مماثلة A بالنسبة للمستقيم (D)

التمرين الرابع:

أحسب مسافة النقطة A عن المستقيم (D) في الحالات التالية:

$$\text{ل} A(2,3) \text{ و } (D): 5x + 2y - 3 = 0$$

$$\text{ل} A(-1,2) \text{ و } (D): 3x - 4y + 1 = 0$$

$$\text{ل} A(3,-1) \text{ و } 2x - y + 3 = 0$$

متجهة منظمة: كل متجهة \vec{n} متعامدة مع \vec{u} تسمى متجهة

منظمة على (D)

(\vec{u}) متجهة موجهة لمستقيم (D)

معادلة مستقيم محدد بنقطة و متجهة منظمة :

(D) مستقيم مار من A و \vec{u} منظمة عليه

$$[M \in (D)] \Leftrightarrow [\overrightarrow{AM} \cdot \vec{u} = 0]$$

تعامد مستقيمين :

(D) و (D') مستقيمين في المستوى

\vec{u} و \vec{u}' موجهتين ل (D) و (D') على التوالي

\vec{n} و \vec{n}' منظميتين على (D) و (D') على التوالي

العبارات التالية متكافئة :

① (D) و (D') متعامدين

② \vec{u} و \vec{u}' متعامدين

③ \vec{n} و \vec{n}' متعامدين

④ الموجهة لأحدهما و المنظمةة على الأخر مستقيمتين

ملحوظة : إذا كان $(D) \perp (D')$ فإن الموجهة لأحدهما

تكون منظمة على الثاني و المنظمةة على أحدهما تكون

موجهة للأخر

مسافة نقطة عن مستقيم

(D) مستقيم معادلته $ax + by + c = 0$

و $A(x_A, y_A)$ نقطة مسافة A عن (D) هي:

$$d(A, (D)) = \frac{|ax_A + by_A + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

التمرين الأول:

حدد معادلة ديكارتية للمستقيم (D) في الحالات التالية

(D) مار من $A(2,-1)$ و $\vec{u}(3,2)$ منظمة عليه