

الدائرة

الرابع

نعتبر في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j})$

النقط $C(3 - \sqrt{3}; 2 + \sqrt{3})$; $B(4; 3)$; $A(2; 1)$

① أحسب $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ واستنتج أن ABC متساوي الأضلاع

② نعتبر الدائرة $(\zeta): x^2 + y^2 - 4x - 2y - 3 = 0$

و المستقيم $(D): mx + y - 7m = 0$ حيث m بارامتر حقيقي

(a) حدد المركز Ω والشعاع r للدائرة (ζ)

(b) أحسب مسافة A عن المستقيم (D)

(c) حدد m كي يكون (D) عمودي على المستقيم (AB)

(d) حدد معادلة المماس للدائرة (ζ) في النقطة B

③ حل مبيانيا النظمة
$$\begin{cases} x - y - 1 > 0 \\ x^2 + y^2 - 4x - 2y - 3 \leq 0 \end{cases}$$

الخامس

نعتبر في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j})$

النقط $E(\frac{1}{2}; -\frac{3}{2})$; $B(1; -3)$; $A(4; 2)$

والمستقيم $(D): x - 2y + 3 = 0$

① أ. أحسب مسافة النقطة $\Omega(0; -1)$ عن (D)

ب. أعط معادلة الدائرة التي مركزها Ω ومماس ل (D)

② أعط معادلة المماس للدائرة (ζ) في النقطة B

③ أ. حدد معادلة المستقيم (Δ) المار من A والعمودي على (BE)

ب. حدد تقاطع (Δ) و (ζ)

④ تحقق أن $C(1; 2)$ توجد خارج (ζ) وحدد معادلة المماسين

للدائرة (ζ) والمارين من النقطة $C(1; 2)$

السادس

نعتبر في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j})$

النقطة $\Omega(1; -2)$ والمستقيم $(D): 3x - y + 5 = 0$

1- بين أن معادلة الدائرة (ζ) التي مركزها Ω ومماس ل (D)

تكتب $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 5 = 0$

2- حدد معادلة المستقيم (Δ) المار من A والعمودي على (D)

3- حدد إحداثيات H نقطة تماس (D) و (ζ)

4- بين أن المستقيم $(D'): x + y - 3 = 0$ يقطع (ζ) في نقطتين

5- أرسم (D') و (ζ) ثم حل مبيانيا المتراجحة

$$\begin{cases} x + y - 3 > 0 \\ x^2 + y^2 - 2x + 4y - 5 < 0 \end{cases}$$

الأول

نعتبر في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j})$

النقط $C(2; 1)$; $B(-2; 5)$; $A(-2; 1)$

1- أ. أحسب $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ والمسافتين AB , AC

ب. استنتج طبيعة المثلث ABC

2- لتكن (ζ) دائرة مركزها $\Omega(0; 3)$ وشعاعها $r = 2$

أ. أعط معادلة ديكارتية للدائرة (ζ)

ب. بين أن المستقيم (AB) مماس للدائرة وحدد نقطة التماس

3- تحقق أن $F(0; 1)$ تنتمي للدائرة (ζ) أعط معادلة المماس

ل (ζ) في النقطة $F(0; 1)$

الثاني

نعتبر في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j})$

النقط $C(1; -3)$; $B(-4; -3)$; $A(2; -1)$

1- أ. أحسب $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ ثم $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$

ب. حدد قياس الزاوية $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$

2- لتكن (ζ) دائرة قطرها $[AB]$

أ. بين أن معادلة (ζ) تكتب $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 5 = 0$

ب. بين أن المستقيم $(D): x - 3y + 5 = 0$ مماس ل (ζ)

ج. أدرس تقاطع (ζ) والمستقيم $(\Delta): x = 0$

3- حل مبيانيا النظمة
$$\begin{cases} x < 0 \\ x^2 + y^2 + 2x + 4y - 5 < 0 \end{cases}$$

الثالث

نعتبر في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j})$

النقطتين $B(\sqrt{3}, 0)$; $A(\sqrt{3}, 1)$

والمجموعة $(\zeta): x^2 + y^2 - x\sqrt{3} - y = 0$

1- بين أن (ζ) دائرة محددا مركزها Ω وشعاعها r

2- حدد تقاطع (ζ) ومحور الأفاصيل

3- أ. أحسب $\sin(\overrightarrow{AO}, \overrightarrow{AB})$; $\cos(\overrightarrow{AO}, \overrightarrow{AB})$

ب. استنتج قياس الزاوية $(\overrightarrow{AO}, \overrightarrow{AB})$

4- لتكن I منتصف القطعة $[OA]$ و (D) مجموعة

النقط M من المستوى بحيث $OM^2 - IM^2 = 3$

أ. تحقق أن $A \in (D)$

ب. بين أن $M \in (D) \Leftrightarrow \overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{OI} = 0$

ج. استنتج المجموعة (D) أعط معادلتها

د. بين أن (D) مماس للدائرة (ζ)