

تحليلية الجداء السلمي

تمرين 1

في مستوى منسوب إلى معلم م.م، نعتبر $\vec{u}(2;2\sqrt{3})$ و $\vec{v}(1;-\sqrt{3})$ و $\vec{w}(-2;3)$ و θ القياس

الرئيسي لـ $(\vec{u};\vec{v})$

1- حدد θ

2- حدد \vec{w}' حيث $\|\vec{w}'\|=1$; $\vec{w} \perp \vec{w}'$

تمرين 2

في مستوى منسوب إلى معلم م.م $(O;\vec{i};\vec{j})$ ، نعتبر $\vec{u} = -\vec{i} + \vec{j}$ و النقط $A(1;3)$ و $B(3;2)$

و $C(2;1)$

1- معادلة ديكارتية للمستقيم (Δ) المار من A و $\vec{n}(2-\sqrt{3};1)$ متجهة منظمية عليه

1- أحسب $\cos(\widehat{\vec{u};\vec{w}})$ و $\sin(\widehat{\vec{u};\vec{w}})$ حيث \vec{w} موجهة للمستقيم (Δ) و استنتج القياس الرئيسي لـ $(\vec{u};\vec{w})$

2- حدد تحليليا مجموعة النقط M من المستوى حيث $MA^2 - 3MB^2 + 2MC^2 = 0$

تمرين 3

في مستوى منسوب إلى معلم م.م $(O;\vec{i};\vec{j})$ ، نعتبر النقطين $A(-2;5)$ و $B(-5;3)$ و المستقيم

$$(D): x - 2y + 8 = 0$$

1- حدد (Δ) واسط $[AB]$

2- حدد A' مماثل A بالنسبة للمستقيم (D)

3- حدد معادلة (D') المار من B و العمودي على (D)

حدد $d(B;(D))$

تمرين 4

في مستوى منسوب إلى معلم م.م $(O;\vec{i};\vec{j})$ ، نعتبر النقط $A(1;1)$ و $B(2+\sqrt{3};\sqrt{3})$ و $C(6;-4)$.

ليكن H المسقط العمودي للنقطة B على (AC) .

1- أحسب مساحة المثلث ABC

2- حدد قياسا للزاوية $(\widehat{AB;AC})$

3- حدد $\det(\overline{AB};\overline{AH})$ ثم استنتج إحداثيتي النقطة H

تمرين 5

في مستوى منسوب إلى معلم م.م $(O;\vec{i};\vec{j})$ ، نعتبر النقطتين $A(-2;5)$ و $B(-5;3)$ و المستقيم

$$(D): x - 2y + 8 = 0$$

1- حدد $d(B; (D))$ ثم حدد احداثيتي H المسقط العمودي للنقطة B على (D)

2- حدد C حيث المستقيم (D) واسط للقطعة $[AC]$

3- حدد مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

تمرين 6

في مستوى منسوب إلى معلم م.م $(O; \vec{i}; \vec{j})$ ، نعتبر النقط $A(1;1)$ و $B(1;0)$ و $C(-2;1)$

1- حدد تحليليا مجموعة النقط M المتساوية المسافة عن المستقيمين (AB) و (BC)

2- حدد زوج إحداثيتي مركز الدائرة المحاطة بالمثلث ABC

تمرين 7

في مستوى منسوب إلى معلم م.م $(O; \vec{i}; \vec{j})$ ، نعتبر النقط $A(3;1)$ و $B(-1;5)$ و $C(1;1)$ و (C)

الدائرة التي مركزها $\Omega(6;1)$ و شعاعها 5

1- حدد معادلة للدائرة (C)

2- حدد وضعية النقط A و B و C بالنسبة للدائرة (C)

3- حدد معادلة للدائرة المحيطة بالمثلث ABC

تمرين 8

في مستوى منسوب إلى معلم م.م $(O; \vec{i}; \vec{j})$. نعتبر النقطتين $A(1;2)$ و $B(0;5)$ و الدائرة (C) التي

$$\text{معادلتها } x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$$

و (D) مستقيم معادلته $x - 2y + 3 = 0$

1- حدد مركز و شعاع الدائرة (C) تأكد أن $A \in (C)$

2- أ- حدد معادلة ديكارتية للمستقيم (Δ) المار من B و $\vec{n}(3;4)$ منظمية عليه.

ب- بين أن تقاطع (C) و (Δ) مجموعة فارغة

3- تأكد أن (D) و (C) يتقطعان و حدد تقاطعهما

4- حل مبيانيا في \mathbb{R}^2

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

5- حدد معادلة المماس للدائرة (C) في النقطة A

تمرين 9

في مستوى منسوب إلى معلم م.م $(O; \vec{i}; \vec{j})$. نعتبر دائرة معادلتها $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 9 = 0$ (C)

1- حدد مركز و شعاع (C)

1- أدرس تقاطع (C) مع محوري المعلم

2- أكتب معادلتى المماسين لـ (C) بحيث $\bar{u}(4;3)$ منظمية عليهما

4- أكتب معادلتى المماسين لـ (C) المارين من $A(2;1)$

تمرين 10

في مستوى منسوب إلى معلم م.م $(O; \bar{i}; \bar{j})$. نعتبر (C) مجموعة النقط $M(x; y)$ حيث

$$(a; b) \in \mathbb{R}^*{}^2 \text{ و } x^2 + y^2 - ax - by = 0$$

1- بين أن (C) دائرة أحد أقطارها $[AB]$ حيث $A(a; 0)$ و $B(0; b)$

2- أ- تأكد أن $C(a; b) \in (C)$

ب- حدد معادلة المماس لـ (C) عند النقطة C

3- أ- تأكد أن $E(-a; -b)$ خارج الدائرة (C)

ب- حدد معادلتى المماسين لـ (C) المارين من E

4- لتكن (C') الدائرة التي مركزها B و شعاعها OB

حدد تقاطع (C) و (C')

5- لتكن (C'') مجموعة النقط M حيث $OM = 3AM$

حدد معادلة للمجموعة (C'') و استنتج (C'') دائرة محدد مركزها وشعاعها.

تمرين 11

في مستوى منسوب إلى معلم م.م $(O; \bar{i}; \bar{j})$. نعتبر (C_m) مجموعة النقط $M(x; y)$ حيث

$$m \in \mathbb{R} - \left\{ \frac{1}{2} \right\} \text{ و } x^2 + y^2 - mx + my + 2m - 2 = 0$$

1- بين أن (C_m) دائرة وحدد مجموعة مراكزها عندما يتغير m في $\mathbb{R} - \left\{ \frac{1}{2} \right\}$

2- بين أن (C_m) مماسة لمستقيم ثابت حدد معادلته