

(1) أكتب معادلة ديكارتية للدائرة (C) التي مركزها Ω والمارة من A .

(2) أكتب معادلة ديكارتية للمستقيم (Δ) واسط القطعة $[A, B]$.

(3) أدرس تقاطع الدائرة (C) والمستقيم (Δ) .

(4) تحقق أن النقطة O توجد خارج الدائرة (C) واكتب

معادلة ديكارتية لكل من المماسين للدائرة (C) المارين من O .
(b) ناقش حسب قيم البارامتر m عدد نقط تقاطع الدائرة (C) والمستقيم (D_m) الذي معادلته $y = mx$

في كل ما يلي، المستوى منسوب الى م م م (o, \vec{i}, \vec{j})

تمرين 1:

نعتبر النقط $A(-1,-1)$ ، $B(3,-1)$ ، $C(1+2\sqrt{3})$ ، $D(1+3\sqrt{3})$ ،
(1) اكتب معادلة ديكارتية للدائرة (C) التي مركزها A و شعاعها $R=4$

(2) تحقق من أن B و C تنتميان إلى (C) و أن E توجد خارج (C)

(b) اكتب معادلة ديكارتية للمستقيم (D) المار من E والعمودي على (BC)

(c) بين ان المستقيم (D) مماس للدائرة (C) في النقطة $F(-3,-1+2\sqrt{3})$

(3) انشء الدائرة (C) والمستقيمين (BC) و (D) ثم بين أن

$$\vec{EC} \cdot \vec{EB} = AE^2 - R^2$$

تمرين 7

نعتبر النقط $A(1,4)$ ، $B(4,3)$ ، $C(3,0)$.

(1) أكتب معادلة ديكارتية للمستقيم (Δ) المار من A والعمودي على (AB)

(2) لتكن (C) الدائرة المارة من C والمماسة للمستقيم (AB) في A .

حدد إحداثيتي مركز الدائرة (C) ثم حدد شعاعها ومعادلتها .

تمرين 2

نعتبر النقط $E(-3,1)$ و $F(5,3)$. لتكن (C) الدائرة التي أحد أقطارها $[E, F]$ ومركزها ω .

(1) حدد معادلة ديكارتية للدائرة (C) وتحقق أن $B(2,6)$ تنتمي إلى (C)

(b) حدد معادلة ديكارتية للمستقيم (D) المماس للدائرة (C) عند B .

(2) النقطتان E' و F' هما على التوالي المسقطان العموديان للنقطتين E و F على المستقيم (D) . بين أن E' و F' متماثلتان بالنسبة للمستقيم (ωB) .

تمرين 8

أوجد معادلة ديكارتية للدائرة (C) في كل من الحالات التالية :

(1) $\Omega(-1,1)$ مركزها والمستقيم $2x-5y+9=0$: (D) مماس لها .

(2) تمر من $A(-1,5)$ و $B(3,3)$ ومركزها ينتمي إلى المستقيم $3x-y+2=0$: (D) .

(3) $\Omega(3,-1)$ مركزها وتحدد مع المستقيم الذي معادلته $2x-5y+18=0$ وترا طوله 6 .

(4) المستقيم $2x+y-5=0$: (D) مماس لها في $A(2,1)$ والمستقيم $2x+y+15=0$: (L) مماس لها .

(5) مركزها ينتمي إلى المستقيم $2x+y=0$: (D) والمستقيمان $4x-3y-3=0$: (L) و $4x-3y+10=0$: (L') مماسان لها .

(6) المستقيمان $3x-4y+15=0$: (D) و $4x-3y-10=0$: (D') و

$3x-4y-5=0$: (D'') مماسة لها .

تمرين 4

لتكن (C) مجموعة $M(x,y)$ بحيث $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$

(1) بين أن (C) دائرة وحدد مركزها وشعاعها .

(2) بين أن محور الأفاصل مماس للدائرة (C) .

(3) حل مبيانيا النظمة التالية : $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ و $x + y > 0$

تمرين 5

لتكن (C) دائرة معادلته $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 9 = 0$

(1) حدد مركز وشعاع الدائرة (C) .

(2) أدرس تقاطع الدائرة (C) مع كل من محور الأفاصل ومحور الأرتاب .

(3) أكتب معادلتى المماسين للدائرة (C) بحيث تكون المتجهة $\vec{u}(-3,4)$ موجهة لهما .

(4) أكتب معادلتى المماسين للدائرة (C) المارين من النقطة $A(2,1)$.

تمرين 9

ليكن m عدد حقيقي و (C_m) مجموعة النقط $M(x,y)$ بحيث :

$$x^2 + y^2 - 2mx + (2m-2)y + m^2 + 2m + 2 = 0$$

(1) ناقش حسب m طبيعة المجموعة (C_m) .

(2) حدد الدوائر (C_m) المماسة للمستقيم $(D): x+y+\sqrt{6}-1=0$.

تمرين 10

لتكن $\alpha \in]-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}[$ و (C_α) مجموعة النقط $M(x,y)$ بحيث

$$x^2 + y^2 - 2x \sin \alpha - 2y \sin \alpha - 3 \cos(2\alpha) = 0$$

(1) أوجد قيم α التي تكون من أجلها (C_α) دائرة شعاعها غير منعدم .

تمرين 6

نعتبر النقط $\Omega(4,0)$ ، $A(1,0)$ و $B(-1,1)$

(2) بين المستقيم $y=-x$ (D) مماس للدائرة $(C_{\frac{\pi}{4}})$.

(3) حدد قيم α التي يكون من أجلها (D) يقطع الدائرة (C_{α}) في نقطتين

تمرين 11

نعتبر النقطة $A(a,0)$ ($a \neq 0$) و (C) مجموعة النقط M بحيث

$$OM=2AM$$

(1) حدد معادلة ديكارتية للمجموعة (C) .

(2) بين أن (C) دائرة حدد مركزها وشعاعها .

تمرين 12

(1) أدرس تقاطع الدائرتين $(C): x^2 + y^2 - 2x - 2y - 7 = 0$ و

$(C'): x^2 + y^2 - 6x + 1 = 0$ ثم حل مبيانيا النظام :

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 2x - 2y - 7 = 0 \\ x^2 + y^2 - 6x + 1 = 0 \end{cases}$$

(2) حل مبيانيا النظام : $\begin{cases} x^2 + y^2 - 4x - 12 = 0 \\ x - 2y + 2 = 0 \end{cases}$

<http://sefroumaths.site.voila.fr>