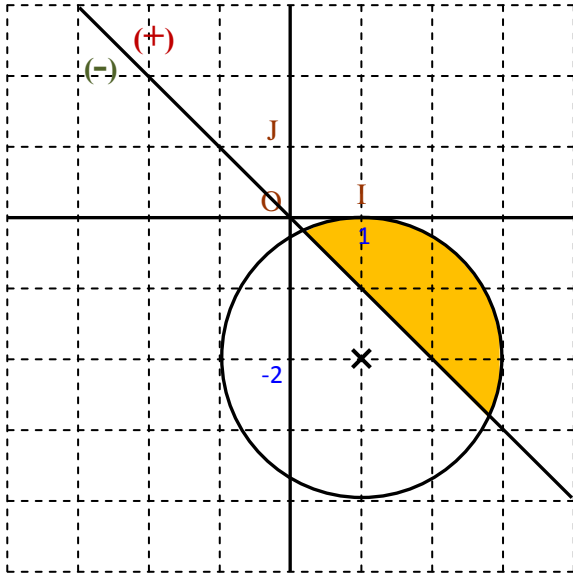
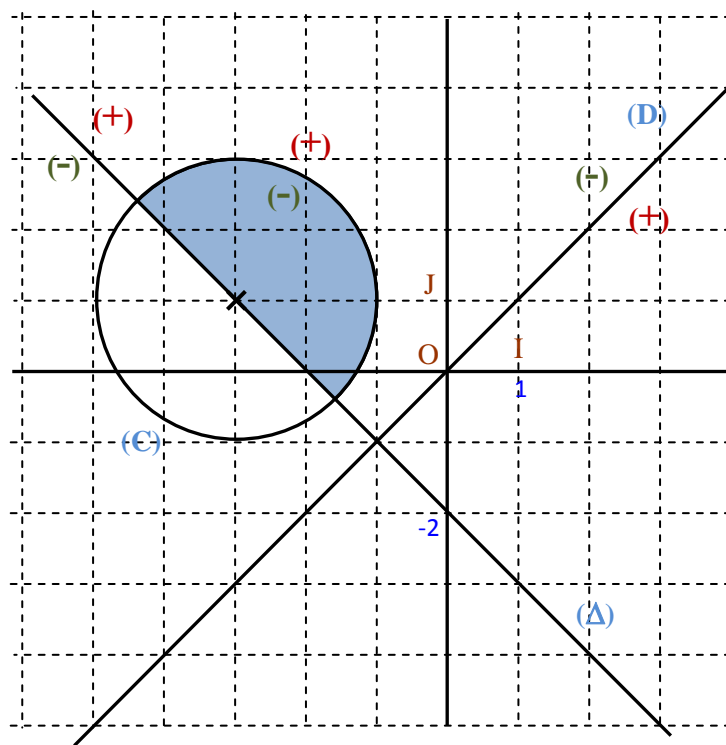


سلسلة 3	تحليلية الجداء السلمي حلول مقترحة	السنة 1 بكالوريا علوم رياضية
تمرين 1: $(\Delta): x + y = 0$ ، $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$		
أ	لدينا: $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0 \Leftrightarrow x^2 - 2x + 1 + y^2 + 4y + 4 = 4 \Leftrightarrow (x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$ إذن (C) دائرة مركزها $\Omega(1, -2)$ و شعاعها $r = \sqrt{4} = 2$	1
ب	لدينا: $d(\Omega, (\Delta)) = \frac{ x_\Omega + y_\Omega }{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} < 2$ إذن (Δ) يقطع الدائرة (C) في نقطتين مختلفتين.	
<p>الحل المبياني للنظمة يعني البحث عن مجموعة النقط التي توجد داخل الدائرة (C) و في نفس الوقت توجد في نصف المستوى الموجب الذي يحدده المستقيم (Δ)</p> <p>للتذكير لمعرفة هذا النصف مستوى نختار نقطة من أحد نصفي المستوى الذي يحددهما (Δ)، مثلا $J(0,1)$ نعوض إحداثياتها في معادلة (Δ) فنجد: $0+1=1 > 0$ إذن J توجد في نصف المستوى الموجب.</p> <p>إذن حلول النظمة $\begin{cases} x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 < 0 \\ x + y > 0 \end{cases}$ مبيانيا هي مجموعة النقط الملونة باللون الأصفر أسفله.</p> 		
تمرين 2: $(D): x - y = 0$ ، $A(-3,3)$ ، $\Omega(-3,1)$		
1	أكتب معادلة ديكارتية لـ $M(x,y) \in (C) \Leftrightarrow \Omega M^2 = A\Omega^2 \Leftrightarrow (x+3)^2 + (y-1)^2 = 4$ بالتالي: $(C): x^2 + y^2 + 6x - 2y + 6 = 0$	
2	لدينا: $d(\Omega, (D)) = \frac{ x_\Omega - y_\Omega }{\sqrt{2}} = \frac{4}{\sqrt{2}} > 2$ إذن (D) و (C) غير متقاطعين	
3	لتكن $M(x,y)$ نقطة من المستوى، ونعتبر المتجهة $\vec{u}(1,1)$ الموجهة لـ (D) لدينا: $M \in (\Delta) \Leftrightarrow \vec{\Omega M} \cdot \vec{u} = 0 \Leftrightarrow (x+3) + (y-1) = 0 \Leftrightarrow x + y + 2 = 0$ بالتالي: $(\Delta): x + y + 2 = 0$	

الحل المبياني للنظمة يعني البحث عن مجموعة النقط التي توجد داخل الدائرة (C) و في نفس الوقت توجد في نصف المستوى السالب الذي يحدده المستقيم (D) (لأن: $x-y < 0 \Leftrightarrow y-x > 0$) و في نفس الوقت توجد في نصف المستوى الموجب الذي يحدده المستقيم (Δ)



4

قبل البدء في تجويبه المستوى بمستقيم يجب كتابة المتراجحة على الشكل $ax+by+c > 0$ أو $ax+by+c < 0$ داخل الدائرة يمثل دائما مجموعة النقط حيث تكون: $(x-x_{\Omega})^2 + (y-y_{\Omega})^2 - r^2 < 0$ لتجويبه المستوى بمستقيم نختار نقطة P خارج المستقيم (غالبا نختار O أو I أو J) فإن كان مثلا $ax_p + by_p + c < 0$ فهذا يعني أن كل نقط نصف المستوى المحدد بالمستقيم والذي يحتوي على P تحقق نفس المتفاوتة (في الشكل نضع رمز (-)) الحل المبياني يتطلب تحديد وتلوين المكان الذي تتحقق فيه كل شروط النظمة (داخل الدائرة+...)

تمرين 3: (E): $6x - 4y + 3 < x^2 + y^2 < 2x + 10y + 10$

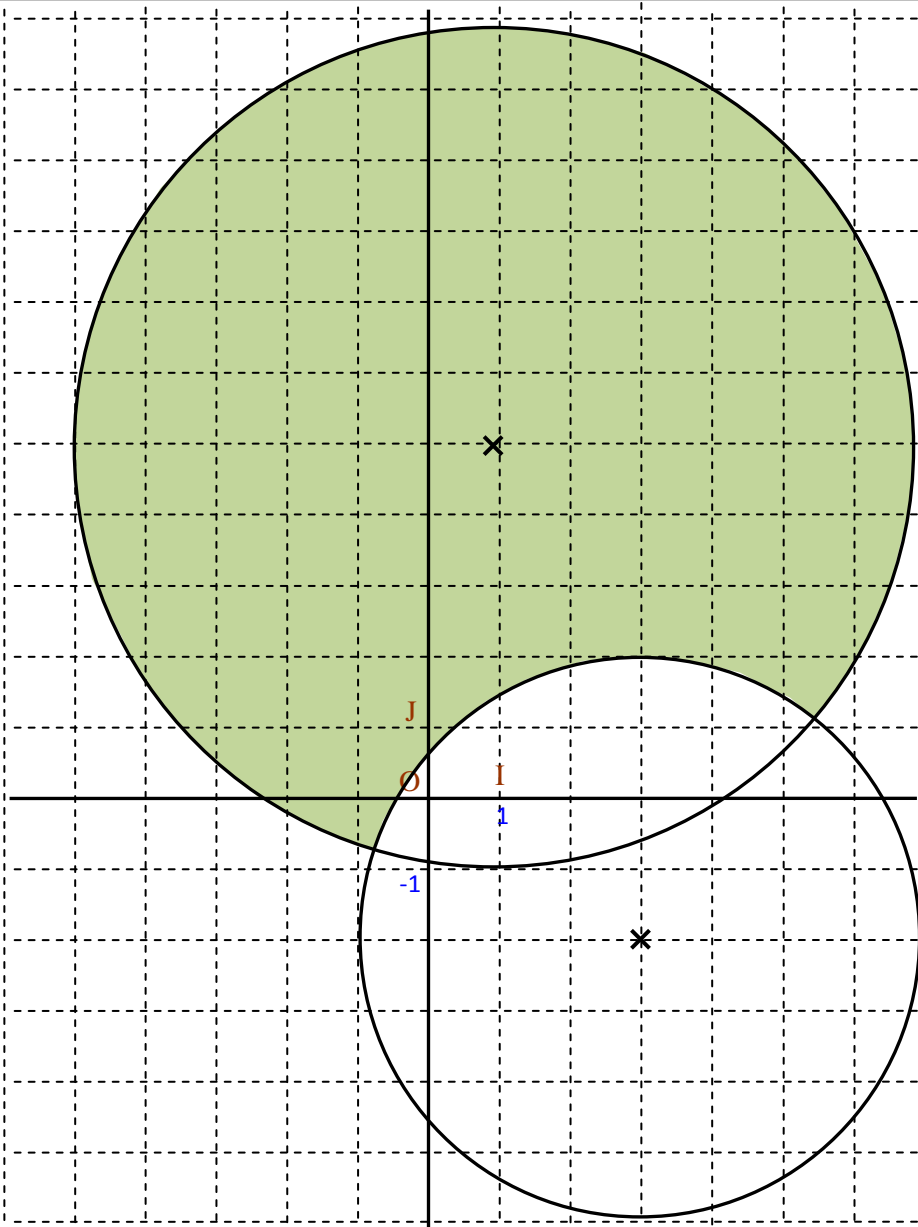
$$(E) \Leftrightarrow \begin{cases} 6x - 4y + 3 < x^2 + y^2 \\ x^2 + y^2 < 2x + 10y + 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + y^2 - 6x + 4y - 3 > 0 \\ x^2 + y^2 - 2x - 10y - 10 < 0 \end{cases}$$

لدينا:

$$(E) \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 6x + 9 + y^2 + 4y + 4 - 3 - 9 - 4 > 0 \\ x^2 - 2x + 1 + y^2 - 10y + 25 - 10 - 1 - 25 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x-3)^2 + (y+2)^2 - 16 > 0 \\ (x-1)^2 + (y-5)^2 - 36 < 0 \end{cases}$$

نعتبر الدائرتين: $(C_1): (x-3)^2 + (y+2)^2 = 16$ و $(C_2): (x-1)^2 + (y-5)^2 = 36$ الدائرة (C_1) مركزها $A(3; -2)$ و شعاعها $r_1 = 4$ و الدائرة (C_2) مركزها $B(1; 5)$ و شعاعها $r_2 = 6$

إذن حل النظمة هي النقط الموجودة خارج الدائرة (C_1) و داخل الدائرة (C_2)



تمرين 4: حل مبيانيا المتراجحة: $(x^2 + y^2 + 4y - 12)(x^2 + y^2 - 8x + 7) < 0$

$$(E) \Leftrightarrow (x^2 + y^2 + 4y - 12)(x^2 + y^2 - 8x + 7) < 0 \Leftrightarrow (x^2 + (y+2)^2 - 16)((x-4)^2 + y^2 - 9) < 0$$

$$(E) \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + (y+2)^2 - 16 > 0 \\ (x-4)^2 + y^2 - 9 < 0 \end{cases} \text{ ou } \begin{cases} x^2 + (y+2)^2 - 16 < 0 \\ (x-4)^2 + y^2 - 9 > 0 \end{cases} \quad \text{لدينا:}$$

نعتبر الدائرتين: $(C_1): x^2 + (y+2)^2 = 16$ و $(C_2): (x-4)^2 + y^2 = 9$
 الدائرة (C_1) مركزها $A(0; -2)$ و شعاعها $r_1 = 4$ و الدائرة (C_2) مركزها $B(4; 0)$ و شعاعها $r_2 = 3$

إذن حل النظمة هي مجموعة النقط الموجودة خارج الدائرة (C_1) و داخل الدائرة (C_2) اتحاد مجموعة النقط الموجودة داخل الدائرة (C_1) و خارج الدائرة (C_2)

