

فرض محروس رقم 4

تمرين رقم 1

نعتبر في المستوى (P) النقطة $\Omega(1, -2)$ والمستقيم $(D): 3x - y + 5 = 0$ ولتكن (ζ) الدائرة التي مركزها Ω و (D) مماس لها

- 1- أعط معادلة ديكارتية للدائرة (ζ)
- 2- تحقق أن $A(2, 1)$ تنتمي ل (ζ) وأعط معادلة المماس ل (ζ) في النقطة A
- 3- بين أن المستقيم $(\Delta): 3x + 2y - 2 = 0$ يقطع الدائرة (ζ) في نقطتين

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

تمرين رقم 2

$$\text{نضع } f(x) = \cos 2x + \frac{\sqrt{3}}{2} \sin 2x + 2 - \sin^2 x$$

$$1- \text{ حدد } a \text{ و } \alpha \text{ بحيث } 3 \cos x + \sqrt{3} \sin x = a \sin(x + \alpha)$$

$$2- \text{ أ، بين أن } f(x) = 2\sqrt{3} \cos x \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$$

ب، حل في \mathbb{R} المعادلة $f(x) = 0$

$$3- \text{ أ، بين أن } f(x) = \sqrt{3} \left(\cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

$$\text{ب، حل في المجال } \left[-\frac{\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}\right] \text{ المتراجحة } f(x) \leq 0$$

$$4- \text{ أحسب } f\left(\frac{\pi}{12}\right) \text{ ثم استنتج أن } \cos \frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$$

فرض محروس رقم 4

تمرين رقم 1

نعتبر في المستوى (P) النقطة $\Omega(-2, 1)$ والمستقيم $(D): x - y - 1 = 0$ ولتكن (ζ) الدائرة التي مركزها Ω و (D) مماس لها

- 1- أعط معادلة ديكارتية للدائرة (ζ)
- 2- تحقق أن $A(0, 3)$ تنتمي ل (ζ) وأعط معادلة المماس ل (ζ) في النقطة A
- 3- بين أن المستقيم $(\Delta): 3x + y + 1 = 0$ يقطع الدائرة (ζ) في نقطتين

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

تمرين رقم 2

$$\text{نضع } f(x) = \sqrt{2} \cos 2x + \sqrt{\frac{3}{2}} \sin 2x + \sqrt{2} \sin^2 x$$

$$1- \text{ حدد } a \text{ و } \alpha \text{ بحيث } \sqrt{2} \cos x + \sqrt{6} \sin x = a \cos(x - \alpha)$$

$$2- \text{ أ، بين أن } f(x) = 2\sqrt{2} \cos x \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$$

ب، حل في \mathbb{R} المعادلة $f(x) = 0$

$$3- \text{ أ، بين أن } f(x) = \sqrt{2} \left(\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) + \frac{1}{2} \right)$$

$$\text{ب، حل في المجال } \left[\frac{\pi}{6}; \frac{7\pi}{6}\right] \text{ المتراجحة } f(x) \leq 0$$

$$4- \text{ أحسب } f\left(\frac{\pi}{12}\right) \text{ ثم استنتج أن } \cos \frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$$