

التمرين الحادي عشر :

1. $f(x)$ كثير حدود و α عدد حقيقي . عين في كل من الحالات التالية قيم الوسيط m حيث يكون α جذرا لـ $f(x)$:

$$f(x) = x^2 - 3mx + 2m - 7 \quad ; \quad \alpha = 2 \quad \bullet$$

$$f(x) = (m+2)x^2 - (2m+4)x + m - 2 \quad ; \quad \alpha = -3 \quad \bullet$$

$$f(x) = (2m-3)x^2 + (m-5)x + m^2 - 6m + 1 \quad ; \quad \alpha = -2 \quad \bullet$$

2. حل و ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m كل من المعادلات التالية :

$$x^2 + 2mx + 2m^2 + 3 = 0 \quad \bullet$$

$$(m+1)x^2 - (m+3)x - m + 3 = 0 \quad \bullet$$

$$(2m-1)x^2 - 2(m+4)x + 5m + 2 = 0 \quad \bullet$$

3. عين مجموعة قيم العدد الحقيقي m بحيث يكون :

$$x^2 - (3m-2)x + 2m^2 - 5m - 2 > 0 \quad : \quad x \quad \bullet$$

$$mx^2 + 4(m+1)x + m - 5 < 0 \quad : \quad x \quad \bullet$$

$$(m+1)x^2 - 2(m-1)x + 3m + 6 > 0 \quad : \quad x \quad \bullet$$

$$4. \quad f(x) \text{ كثير حدود حيث } f(x) = x^2 - (2m+1)x + m^2 - 3$$

(أ) عين مجموعة قيم الوسيط الحقيقي m في كل من الحالتين التاليتين :

- $f(x)$ يقبل جذرين متناظرين .

- $f(x)$ يقبل جذرين أحدهما مقلوب الآخر .

(ب) أحسب جذري $f(x)$ في كل حالة من هاتين الحالتين .

5. عين في كل حالة من الحالات التالية قيم الوسيط الحقيقي m حتى تحقق حلول المعادلة العلاقة المعطاة

$$x^2 + mx - 6 = 0 \quad ; \quad \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{1}{6} \quad \bullet$$

$$(m+1)x^2 - 2(m+2)x + m - 3 = 0 \quad ; \quad (4x_1+1)(4x_2+1) = 18 \quad \bullet$$

$$mx^2 - (m-4)x + 2m = 0 \quad ; \quad 2(x_1^2 + x_2^2) = 5x_1x_2 \quad \bullet$$

التمرين الثاني عشر :

أدرس حسب قيم الوسيط الحقيقي m وجود وإشارة حلول كل من المعادلات التالية :

$$1. \quad x^2 - 2mx + 3m = 0$$

$$2. \quad mx^2 - 2(m+1)x - 5 = 0$$

$$3. \quad (m^2-1)x^2 + (m-1)x + 5 = 0$$

التمرين الثالث عشر :

1. حل في \mathbb{R} المعادلتين التاليتين :

$$* \quad \frac{2x^2 - \sqrt{2}x - 2}{x^2 + (\sqrt{2}-1)x - 2} = 0 \quad \text{المتراجحتين التاليتين في } \mathbb{R} \text{ في } \Delta$$

$$* \quad \frac{2x+1}{x-2} - \frac{2x-4}{x+3} = 2 \quad ; \quad \frac{x-2}{x^2-4x+3} \geq 0$$

$$* \quad \frac{x-1}{2x} < \frac{1}{2+x}$$

2. حل في \mathbb{R} المتراجحتين التاليتين :

$$* \quad \frac{x-2}{x^2-4x+3} \geq 0 \quad ; \quad \frac{x-1}{2x} < \frac{1}{2+x}$$

التمرين الرابع عشر :

1. حل في \mathbb{R} المعادلتين التاليتين :

$$* \quad 4x^4 + 12x^2 + 9 = 0 \quad ; \quad x^4 - 7x^2 + 1 = 0$$

3. حل في \mathbb{R} المتراجحتين التاليتين :

$$* \quad 2x^4 - 3x^2 + 1 < 0 \quad ; \quad x^4 - 2x^2 + 5 \geq 0$$

التمرين الخامس عشر :

1. حل في \mathbb{R} المعادلات التالية :

$$* \quad \sqrt{x+5} + \sqrt{2x+8} = 7 \quad ; \quad \sqrt{x+3} - \sqrt{x-4} = 1 \quad ; \quad \sqrt{3x+1} = 1-x \quad ; \quad \sqrt{x+3} = 2x$$

2. حل في \mathbb{R} المتراجحات التالية :

$$* \quad \sqrt{3x^2-2x-1} < -x+1 \quad ; \quad \sqrt{x-2} - x + 4 < 0 \quad ; \quad \sqrt{x-3} > x-5$$