

## المحاضرة المباشرة الأولى

..

### الفصل الاول : مفاهيم اساسية في الجبر ..

- مفهوم المجموعة ..
- العمليات على المجموعات ..
- التمثيل الهندسي للأعداد ..
- الفترات .
- القيمة المطلقة .

### الفصل الثاني : العمليات الجبرية ..

- العمليات الجبرية .
- الأسس والجنور .
- اللوغاريتمات .
- كثيرات الحدود .
- المقادير الجبرية .

### الفصل الثالث : تحليل المقادير الجبرية ..

- العامل المشترك .
- الفرق بين مربعين .
- الفرق بين مكعبين .
- مجموع مكعبين .
- المقدار الثلاثي .

.....

حلول التمارين التي تم طرحها في المحاضرات السابقة :

$$\sqrt[3]{-81} = \sqrt[3]{-27 \times 3} = \sqrt[3]{-27} \times \sqrt[3]{3} = -3\sqrt[3]{3} \quad \bullet$$

$$\frac{x^{-5}}{x^{\frac{-1}{5}}} = x^{-5 - \left(\frac{-1}{5}\right)} = x^{-5 + \frac{1}{5}} = x^{\frac{-25}{5} + \frac{1}{5}} = x^{\frac{-24}{5} + \frac{1}{5}} = x^{\frac{-24}{5}} = \frac{1}{x^{\frac{24}{5}}} \quad \bullet$$

$$\sqrt[4]{\frac{x^3}{16}} = \frac{\sqrt[4]{x^8}}{\sqrt[4]{16}} = \frac{x^2}{2} = \frac{x^2}{2} \bullet$$

$$\sqrt[9]{\left(\frac{x}{y}\right)^0} = \sqrt[9]{1} = 1 \bullet$$

$$\log_5(\sqrt{125}) = \log_5(125)^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}\log_5(125) = \bullet$$

$$\frac{1}{2}\log_5(5)^3 = \frac{3}{2}\log_5(5) = \frac{3}{2}$$

$$\log_3\left(\frac{1}{3}\right)^3 = 3\log_3\left(\frac{1}{3}\right) = 3\log_3(3)^{-1} = -3\log_3(3) = \bullet$$

$$-3 \times 1 = -3$$

$$(x^2y - xy + 5x) - (xy - 3x^2y - 10x) \bullet$$

نعيد كتابة المقادير على الصورة العمودية بعد الترتيب :

$$\begin{array}{r} - \\ x^2y - xy + 5x \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -3x^2y + xy - 10x \end{array}$$

.....

$$4x^2y - 2xy + 15x$$

$$(6xy)(2x^2y - 3xy^2) = 12x^3y^2 - 18x^2y^3 \bullet$$

$$\frac{-24x^5y^2 - 8x^3y^3}{-4x^3y^2} = \frac{-24x^5y^2}{-4x^3y^2} - \frac{8x^3y^3}{-4x^3y^2} = 6x^2 + 2y \bullet$$

$$3xz^3 - 9xz - \frac{27}{5}x^2z^2 = 3xz\left(z^2 - 3 - \frac{9}{5}xz\right) \bullet$$

$$\frac{25}{x^2} - \frac{x^2}{16} = \left(\frac{5}{x} - \frac{x}{4}\right)\left(\frac{5}{x} + \frac{x}{4}\right) \bullet$$

$$\frac{1}{64} + \frac{1}{y^3} = \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{y}\right)\left(\frac{1}{16} - \frac{1}{4y} + \frac{1}{y^2}\right) \bullet$$

$$x^2 - 9x - 10 = (x + 1)(x - 10) \bullet$$

$$-81z^3 - 9z^2 + 27z = 9z(-9z^2 - z + 3) \bullet$$