

الدرس 6

حل معادلات خاصة

أولاً: صورة $x^3 \pm a = 0$

مثال: حل المعادلات التالية

1) $x^3 - 27 = 0$

2) $2x^3 + 16 = 0$

3) $x^3 - 4 = 23$

4) $x^3 - 16 = 0$

(إخراج العامل المشترك)

$$ax^3 + bx^2 + cx = 0 \quad \text{ثانياً: صورة}$$

مثال: حل المعادلات التالية

1) $x^3 + 7x^2 = 0$

2) $x^3 = 9x$

3) $x^3 - 4x^2 + 3x = 0$

ثالثاً: صورة $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$ (التجميع واخراج العامل المشترك)

مثال: حل المعادلات التالية

1) $2x^3 + 4x^2 + 3x + 6 = 0$

2) $3x^3 - 9x^2 + 4x - 12 = 0$

رابعاً: القوى الكبيرة (اكبر من x^3)

مثال: حل المعادلات التالية

1) $x^6 - x^3 + 2 = 0$

2) $x^5 = 4x^3$

3) $x^4 - 16 = 0$

مثال: أَحْلُ كُلاً مِنَ الْمُعَادَلَاتِ الْآتِيَةِ:

1) $3x^4 - 12x^3 = 0$

2) $35x^3 - 28x^2 - 7x = 0$

3) $6x^6 - 3x^4 - 9x^2 = 0$

4) $2x^3 + 4x^2 + 2x = 0$

5) $3x^3 = 12x$

6) $x^3 + 4x^2 + 4x = 0$

مثال: حل المعادلات التالية

1) $2x^3 - 3x^2 - 4x + 6 = 0$

2) $10x^3 - 15x^2 + 2x - 3 = 0$

3) $x^3 - 3x^2 + x - 3 = 0$

مثال: حل المعادلات التالية

1) $125x^3 - 1 = 0$

2) $3x^3 + 3000 = 0$

3) $x^4 + x^3 - 12x - 12 = 0$

4) $5x^3 - 320 = 0$

5) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

6) $2x^4 - 9x^2 + 4 = 0$

مثال: حل المعادلات التالية

1) $4x^4 + 20x^2 = -25$

2) $16x^4 - 81 = 0$

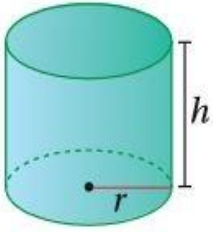
3) $5w^6 - 25w^3 + 30 = 0$

مثال: أحلُّ المعادلتين الآتيتين

1) $x^6 + 4x^3 = 2$

2) $(x^2 - 1)^2 - 2(x^2 - 1) = 3$

مثال: أجد قيمة العدد w التي تجعل للمعادلة $5x^3 + wx^2 + 80x = 0$ حلين حقيقيين فقط



مثال: يبين الشكل المجاور أسطوانة حجمها $25\pi h \text{ cm}^3$. إذا كان طول نصف قطر قاعدة الأسطوانة يقل عن ارتفاعها بمقدار 3 cm ، فأجد أبعادها.