3-6 حل معادلات كثيرات الحدود

طرائق تحليل كثيرات الحدود

عدد الحدود	طريقة التحليل	نموذج
أي عدد	اخراج العامل المشترك الأكبر	$4\,a^3b^2 - 8ab = 4a\,b(a^2b - 2)$
حدَان	الفرق بين مربعين الفرق مكعبين مجموع مكعبين	$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$ $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$
ثلاثة حدود	ثلاثية حدود المربع الكامل	$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$ $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$
	ثلاثية الحدود بالصورة العامة	$acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$
اربعة حدود أو أكثر	تجميع الحدود	$ax + bx + ay + by = x(a + b) + y(a + b) = (x + y)(a + b)$

كثيرة الحدود الاولية

هي كثيرة الحدود التي لا يمكن تحليلها الى كثيرتي حدود درجة كل منهما أقل من درجة كثيرة الحدود المعطاة .

الصورة التربيعية

الصورة التربيعية لكثيرة الحدود هي: $a\,u^2 + b\,u + c$ ، $a \neq 0$ و a, b, c اعداد حقيقية
ويمكن ان تكتب بعض كثيرات الحدود في المتغير x على هذه الصورة وذلك بعد تعريف u بدلالة x .

مـثال :

اكتب العبارة على الصورة التربيعية $8x^4 + 12x^2 + 18$

$2(2x^2)^2 + 6(2x^2) + 18 \Rightarrow (u = 2x^2) \implies 2(u)^2 + 6(u) + 18$

تـنبيــة :

هناك كثيرات حدود لايمكن كتابتها على الصورة التربيعية مثال لذلك $x^4 + 5x + 6$ لا يمكن كتابتها على الصورة التربيعية .