تذكر:
حل معادلات تربيعية بإكمال المربع

٨_٣ حل معادلات تربيعية بإكمال المربع

ماذا سأتعلم ؟!
- أحل معادلات تربيعية بإستعمال القانون العام
- استعمل المميز لتحديد عدد حلول معادلة تربيعية

إكمال المربع

خطوات إكمال المربع في أي عبارة تربيعية على الصورة $س^{٢} + ب\ س$

١) أوجد نصف ب (معامل س) ، ٢) ربع الناتج في الخطوة (١)

٣) أضف الناتج من الخطوة (٢) إلى $س^{٢} + ب\ س$ ، ثم أكتب العبارة على صورة مربع كامل $س^{٢} + ب\ س + (\frac{ب}{٢})^{٢} = (س + \frac{ب}{٢})^{٢}$

مثال : أوجد قيمة ج التي تجعل ثلاثية الحدود $ف^{٢} + ٨ف + ح$ مربع كاملاً

الحل : ١) اجد نصف العدد ٨. $\frac{٨}{٢} = ٤$

٢) اربع الناتج في الخطوة (١) $٤^{٢} = ١٦$

٣) اضيف ١٦ إلى $ف^{٢} + ٨ف$. $ف^{٢} + ٨ف + ١٦$

إذن ج = ١٦ و $ف^{٢} + ٨ف + ١٦ = (ف + ٤)^{٢}$

حل معادلات بإكمال المربع

لابد أن يكون المعامل الرئيس (معامل $س^{٢}$) يساوي (١) واذا كان المعامل الرئيس لايساوي الواحد ، أقسم كل حد على هذا المعامل ثم افصل الحدين اللذين يحتويان $س^{٢}$ ، س ثم أكمل المربع

مثال : حلّ المعادلة $س^{٢} + ٤س = ٢١$

الحل : $س^{٢} + ٤س + ٤ = ٢١ + ٤$ بما أن $(\frac{٤}{٢})^{٢} = ٤$ ، لذا أضف ٤ للطرفين

$(س + ٢)^{٢} = ٢٥$ حلّل $س^{٢} + ٤س + ٤$

$س = -٢ \pm ٥$ بإخذ الجذر للطرفين ثم أضافة -٢ للطرفين

$س = -٢ + ٥$ $س = -٢ - ٥$ أفصل الحلين

$س = ٣$ $س = -٧$ أبسط

إذن الحلان هما ٣ ، -٧