الفرق بين مربعين و تحليله

الفرق بين المربعين= س^2– ص^2 = (س– ص) (س+ ص)

مثال 1: حلل المقدار س^2– 9 إلى عوامله ؟ الحل : (س – 3) (س + 3)

مثال 2 : حلل المقدار 5س^2 – 45 إلى عوامله ؟

الحل نستخرج العدد 5 عامل مشترك أولا ثم نجد الفرق بين المربعين

5 (س^2 – 9) = 5 (س – 3) (س + 3)

مثال 3: حلل المقدار التالي 8 س^2– 18 ص^2

الحل نستخرج العدد 2 عامل مشترك أولا ثم نجد الفرق بين المربعين

2(4 س^2– 9 ص^2) = 2 (2س – 3 ص)(2 س + 3 ص)

مثال 4 : حلل المقدار (7,5)^2– (3,5)^2 حسب تحليل الفرق بين مربعين

((7,5) – (3,5)) ((7,5) + (3,5)) = (4) (11) = 44

مثال 5 : حلل المقدار 4ص^3– 16ص إلى عوامله ؟

الحل يبدأ باستخراج عامل مشترك بين الحدين و هو 4ص

4ص (ص^2– 4) = 4ص ((ص – 2) (ص + 2))

و يمكن حل المقدار باستخراج العامل ص فقط فيكون الناتج كالتالي

ص (4ص^2 – 16) = ص ((2ص – 4) (2ص + 4)) و كلا الحلين صحيح

*** وكما نعلم أن صورة المقدار الثلاثي = أس^2 + ب س + جـ**

والفرق بين المربعين هو مقدار ثلاثي فيه ب = صفر

حلل المقدار س^2– 25 باستخدام تحليل ثلاثي الحدود و باستخدام الفرق بين مربعين

س^2- 25 = (س – 5) (س + 5) حسب تحليل الفرق بين مربعين

و حسب تحليل المقدار الثلاثي نجد عوامل العدد – 25 و اللذان مجموعهما صفر

(هما +5 و – 5) و عليه الحل يكون (س – 5) (س + 5)

الفرق بين مربعي حدين = حاصل ضرب مجموع الحدين × الفرق بينهما (بالترتيب نفسه)

مثال 6 : حلل المقدار التالي إلى العوامل : (ب – د)^2– (ب – د) ؟

الحل بتحليل القوس التربيعي ثم باستخراج القوس المشترك كعامل مشترك

(ب – د)^2 – (ب – د) = ((ب – د) (ب + د)) – (ب – د) نستخرج القوس

(ب – د) كعامل مشترك فينتج الجواب = (ب – د) ((ب + د)– 1)

مثال 7 : حلل المقدار التالي إلى العوامل : س^6– ص^6 ؟

س^6 – ص^6 = (س^3 – ص^3) (س^3+ ص^3)

(كما نعلم أن الأسس تجمع عند الضرب إذا كان الأساس واحد)

مثال 8 : حلل المقدار التالي إلى العوامل : 3 أ^3– 12أ ب^2 ؟

نستخرج العامل المشترك 3أ ثم نحلل القوس (أ2 – 4 ب^2)

3أ (أ – 2 ب) (أ + 2 ب)

مثال 9) حلل المقدار التالي (س + 1)^2– 1 ؟

الحل حسب الفرق بين مربعين باعتبار القوس الأول حد جبري مربع كالتالي

(س + 1)^2– 1 = ((س + 1) – 1)((س + 1) + 1) بالضرب الأفقي

= (س + 1) ((س + 1) +1) – ((س + 1) – 1)

(س^2 + س + س + 1 + س + 1) – س – 1 + 1=

س^2 + 3 س + 2 – س

س^2 + 2 س

س(س + 2)