

5. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$w^4 + 8w$$

$$w(w+2)(w^2+2w+4)$$

$$w(w-2)(w^2+4w+4)$$

$$w(w+2)(w^2-2w+4)$$

$$w(w-2)(w^2+2w+4)$$

الحل:

نخرج w عامل مشترك لتصبح:

$$w^4 + 8w = w(w^3 + 8)$$

باستخدام تحليل مجموع مكعبين:

س³+ص³=(الحد الأول+الحد الثاني)×(مربع الحد الأول-الحد الأول×الحد الثاني+مربع الحد الثاني)

$$w(w^3+8) = w(w^3+2^3)$$

$$= w(w+2)(w^2-(w)(2)+(2)^2)$$

$$= w(w+2)(w^2-2w+4)$$