

5. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$v^4 + v$$

$$v(v+1)(v^2+v+1)$$

$$v(v-1)(v^2+2v+1)$$

$$v(v+1)(v^2-v+1)$$

$$v(v-1)(v^2+v+1)$$

الحل:

نخرج v عامل مشترك لتصبح:

$$v^4 + v = v(v^3 + 1)$$

باستخدام تحليل مجموع مكعبين:

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

$$v(v^3+1) = v(v^3+1^3)$$

$$= v(v+1)(v^2-(v)(1) + (1)^2)$$

$$= v(v+1)(v^2-v+1)$$