3. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$v^4 + v$

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

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

$\boxed{v(v+1)(v^2-v+1)}$

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

الحل:

نخرج v عامل مشترك لتصبح:

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

باستخدام تحليل مجموع مكعبين:

س٣+ص٣=(الحدالأول+الحدالثاني)×(مربعالحدالأول−الحدالأول×الثاني+مربعالحدالثاني)

$$v(v^3+1) = v(v^3+1^3)$$
$$= v(v+1)(v^2-(v)(1)+(1)^2)$$
$$= v(v+1)(v^2-v+1)$$