

3. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$$p^4 + 27p$$

$$p(p+3)(p^2+3p+9)$$

$$p(p-3)(p^2+6p+9)$$

$$p(p+3)(p^2-3p+9)$$

$$p(p-3)(p^2+3p+9)$$

الحل:

نخرج p عامل مشترك لتصبح:

$$p^4 + 27p = p(p^3 + 27)$$

باستخدام تحليل مجموع مكعبين:

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

$$p(p^3 + 27) = p(p^3 + 3^3)$$

$$= p(p+3)(p^2 - (p)(3) + (3)^2)$$

$$= p(p+3)(p^2 - 3p + 9)$$