3. حللي العبارة التالية إلى عواملها الأولية:

$y^4 + 8y$

$y(y+2)(y^2+2y+4)$

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

$\boxed{y(y+2)(y^2-2y+4)}$

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

# الحل:

نخرج $y$ عامل مشترك لتصبح:

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

باستخدام تحليل مجموع مكعبين:

س³+ص³=(الحدالأول+الحدالثاني)×(مربعالحدالأول−الحدالأولxالثاني+مربعالحدالثاني)

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

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

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