

ΛΥΣΗ

Η σχέση

$$x^3 + x^2 + x + 3 = (x^2 + 1) \cdot (x + 1) + 2 \quad (*)$$

είναι η ταυτότητα της Ευκλείδειας διαίρεσης  $(x^3 + x^2 + x + 3) : (x^2 + 1)$ .

Οπότε, από την μοναδικότητα της ταυτότητας της Ευκλείδειας διαίρεσης, έπεται ότι το πηλίκο είναι το  $x + 1$ , δηλαδή η ποσότητα που συνδέεται με το  $x^2 + 1$  μέσω του πολλαπλασιασμού στη σχέση (\*), και το υπόλοιπο είναι το 2 (ο προσθετέος που απομένει).