

## Κατανοώντας Καλύτερα το Γαλλικό Βιβλίο

### 29 Αντίστροφη και Πράξεις - Αντιπαραδείγματα

Έστω  $f(x) = x^5$ ,  $x \in \mathbb{R}$  και  $g(x) = -x$ ,  $x \in \mathbb{R}$   
Οι  $f$  και  $g$  είναι 1-1 ενώ:

α) Η  $(f+g)(x) = x^5 - x$ ,  $x \in \mathbb{R}$  δεν είναι 1-1  
αφαι  $(f+g)(0) = (f+g)(1) = 0$

β) Η  $(f \cdot g)(x) = -x^6$ ,  $x \in \mathbb{R}$  δεν είναι 1-1  
αφαι  $(f \cdot g)(-1) = (f \cdot g)(1) = -1$

γ) Η  $(\frac{f}{g})(x) = -x^4$ ,  $x \in \mathbb{R}^*$  δεν είναι 1-1  
αφαι  $(\frac{f}{g})(1) = (\frac{f}{g})(-1) = -1$

Αρα αποδεικνύεται με χρήση αντιπαραδείξεων, ότι:

Αν  $f, g$  1-1 τότε η  $f+g$  δεν είναι  
αναγκαίως 1-1.

Αν  $f, g$  1-1, τότε η  $f \cdot g$  δεν είναι  
αναγκαίως 1-1

Αν  $f, g$  1-1 τότε η  $\frac{f}{g}$  δεν είναι  
αναγκαίως 1-1