

-5μμ75ζμ-5μμ

4ζμ Παρόλο που δε γνωρίζουμε τις τιμές  $f(-1)$ ,  $f(1)$ , το γινόμενο τους είναι μια γνήσια αρνητική παράσταση.

Εξετάζουμε όπως προηγουμένως αν πληρούνται οι υποθέσεις του θεωρήματος Βολζανο. Η συνάρτηση  $f$  είναι:

i. συνεχής στο διάστημα  $[-1, 1]$  και επίσης

- ii.
  - $f(-1) = a(-1)^3 - 1 = -a - 1$
  - $f(1) = a \cdot 1^3 + 1 = a + 1$

οπότε θα ισχύει  $f(-1) \cdot f(1) = (-a - 1)(a + 1) = -(a + 1)^2 < 0$  αφού σύμφωνα με την υπόθεση  $a \neq -1$ .

Έτσι θα υπάρχει τουλάχιστον ένα  $x_0 \in (-1, 1)$  τέτοιο ώστε να ισχύει  $f(x_0) = 0$ .