

Το πεδίο ορισμού της συνάρτησης είναι το \mathbb{R} . Η f είναι μια συνεχής συνάρτηση σε όλο το \mathbb{R} , ως πολυωνυμική, επομένως

i. είναι συνεχής στο διάστημα $[2, 3]$ και επίσης

ii. $f(2) = 2^3 - 2 \cdot 2^2 - 3 \cdot 2 + 5 = -1 < 0$

$$f(3) = 3^3 - 2 \cdot 3^2 - 3 \cdot 3 + 5 = 5 > 0$$

$$\text{άρα παίρνουμε } f(2) \cdot f(3) = (-1) \cdot 5 = -5 < 0$$

οπότε σύμφωνα με το θεώρημα του Βολζανο θα υπάρχει τουλάχιστον ένα $x_0 \in (2, 3)$ τέτοιο ώστε να ισχύει

$$f(x_0) = 0$$

άρα η συνάρτηση f έχει μια τουλάχιστον ρίζα στο διάστημα $(2, 3)$.