

1 Άσκηση ορίων

Να υπολογιστεί το όριο:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2} \quad (1)$$

Λύση

Παρατηρούμε ότι αν αντικαταστήσουμε το x με 2, έχουμε $\frac{0}{0}$, που είναι απροσδιόριστη μορφή. Επομένως, πρέπει να απλοποιήσουμε την έκφραση.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x - 2)(x + 2)}{x - 2} \quad (2)$$

Απλοποιώντας τον κοινό παράγοντα $x - 2$, έχουμε:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x + 2}{x - 2} \quad (3)$$

Τώρα αντικαθιστώντας το x με 2, έχουμε: $2 + 2 = 4$, συνεπώς:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = 4 \quad (4)$$