

דף תרגיל 1 (בדיקה מעמיקה)

חישוב גבולות לפי הגדרת הגבול, אריתמטיקה של גבולות

שאלה 1

הוכיחו לפי הגדרת גבול שהסדרות הבאות מתכנסות לגבולות הנתונים.

ניתן להשתמש באי השוויון $[x] \leq x < [x] + 1$ עבור כל x ממשי.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2}{n^6} \right) = 0 \quad \text{ו-} \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{4\sqrt{n} + 1}{1 + 2\sqrt{n}} \right) = 2$$

שאלה 2

(אריתמטיקה של גבולות) חשבו את הגבולות הבאים :

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{7n^3 + \cos(\sqrt{n})}{n^2 + 1} \right) \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^4 + n} - \sqrt{25n^4 + 1}}{\sqrt{16n^4 + 2} - n^2} \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2^n - 9^n}{7^n + 3^{2n}} \right)$$

נמקו !