

# חדו"א - I

## עבודה 2

### גבולות

חשב את הגבול הבא:  $\lim_{x \rightarrow -7} \frac{x^2 + 17x + 70}{x^2 + 18x + 77}$

חשב את הגבול הבא:  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 6x + 5}{\sqrt{x} - 4 - 1}$

חשב את הגבול הבא:  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x^2 - 7x - 1}{x^2 - 9x + 2} \right)^{-6 \cdot x}$

חשב את הגבול הבא:  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( 2 \cdot \sqrt{1 + \frac{11}{5 \cdot x + 2}} \right)^x$

חשב את הגבול הבא:  $\lim_{x \rightarrow \infty} (x \cdot \ln(17 \cdot x + 9) - x \cdot \ln(17 \cdot x + 5))$

חשב את הגבול הבא:  $\lim_{x \rightarrow \frac{11}{18} \cdot \pi} \frac{\cos\left(\frac{9}{11} \cdot x\right)}{\sqrt{4 \cdot \pi} - \sqrt{\frac{72}{11} \cdot x}}$

חשב את הגבול הבא:  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1 + \sin(2 \cdot x)}{1 - \tan(2 \cdot x)} \right)^{-\frac{4}{x}}$

חשב את הגבול הבא:  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{9 \cdot 2^{3 \cdot x} - 7 \cdot 3^{2 \cdot x} + 11 \cdot 7^x}{8 \cdot 2^{3 \cdot x} + 8 \cdot 3^{2 \cdot x} + 7^x}$

לאילו ערכים של  $a$  ו- $b$  הפונקציה  $y = \begin{cases} \frac{1 - \cos(a \cdot x)}{a \cdot x^2}, & x < 0 \\ \frac{13}{2}, & x = 0 \\ \frac{\ln(1 + a \cdot x)}{b \cdot x}, & x > 0 \end{cases}$  רציפה בנקי  $x = 0$  ?

לאילו ערכים של  $a$  יש בנקודה  $x = 0$  אי-רציפות מסוג ראשון לפונקציה  $y = \begin{cases} x^2 + 3, & x \leq 0 \\ \frac{a \cdot x + a^2 - 9}{x}, & x > 0 \end{cases}$  ?

חשבו את הגבול הבא:  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=n}^{2 \cdot n} \left( \frac{-5 \cdot n^2}{n^3 + k^2} \right)$

חשבו את הגבול הבא:  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\frac{4^n \cdot (2 \cdot n)!}{n^{2 \cdot n}}}$

מצאו את הסדרה המתכנסת מבין 4 הסדרות הבאות:

1)  $\frac{4^n \cdot n!}{n^n}$     2)  $\frac{(2 \cdot n)!}{n^n}$     3)  $\frac{n^n}{2^{n^2}}$     4)  $\frac{n!}{2^n}$

## לדף קודם הקישו כאן