

## תרגיל 1 לעבודה עצמית – סיבוכיות

**שאלה 1** לכל זוג של פונקציות יש להחליט מה נכון:

$$f(n) \in O(g(n)), \quad f(n) \in \Omega(g(n)), \quad f(n) \in \Theta(g(n))$$

	$f(n)$	$g(n)$
a)	$100n + \log n$	$n + (\log n)^2$
b)	$\log n$	$\log n^2$
c)	$\frac{n^2}{\log n}$	$n(\log n)^2$
d)	$(\log n)^{\log n}$	$\frac{n}{\log n}$
e)	$\sqrt{n}$	$(\log n)^5$
f)	$n2^n$	$3^n$
g)	$2^{\sqrt{\log n}}$	$\sqrt{n}$

## שאלה 2

נתבונן בפולינום  $f(x) = \sum_{i=0}^n a_i x^i$ . יש להוכיח כי  $f(x) \in O(x^n)$

במילים אחרות צריך למצוא  $C$  ו- $n_0$ , כך ש-  $f(x) \leq C(x^{n_0})$ , כאשר  $x \geq n_0$ .