

תרגיל 7 בקורס חדו"א 2

1. מצאו את תחום ההתכנסות של הטורים הבאים:

<p>(ו) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n \ln(n)^p}$, כאשר $p > 0$.</p> <p>(ז) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(x-1)^n}{a^n + b^n}$, כאשר $a, b > 0$.</p> <p>(ח) $\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^{n^2} (x+5)^n$.</p> <p>(ט) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n} x^{n^2}$.</p>	<p>(א) $\sum_{n=0}^{\infty} n^3 x^n$</p> <p>(ב) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n^2} x^n$</p> <p>(ג) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n^2}{2^n} x^n$</p> <p>(ד) $\sum_{n=0}^{\infty} \sqrt{n} x^n$</p> <p>(ה) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(2n)!} x^{2n}$</p>
--	---

2. פתחו את הפונקציות הבאות לטור חזקות

<p>(ג) $\sin(x) \cdot \cos(x)$ סביב $x = \pi$</p> <p>(ד) e^{x^2-4x+5} סביב $x = 2$</p>	<p>(א) $\sin(x^2)$ סביב $x = 0$</p> <p>(ב) $x^3 + 2x$ סביב $x = 4$</p>
--	--

3. בעזרת טור החזקות של $\ln(1+x)$ מצאו טור חזקות לפונקציה $\ln(r+x)$ סביב 0 עבור $r > 0$ קבוע ומצאו את רדיוס ההתכנסות שלו.
רמז: $\ln(ab) = \ln a + \ln b$