

## תרגיל 9 אינפי 2

### שאלה 1

החליטו אם הטורים הבאים מתכנסים, מתכנסים במ"ש או מתבדרים בתחום הנתון

$$1. \sum_{n=2}^{\infty} \ln\left(1 + \frac{x^2}{n \ln^2 n}\right) \text{ בתחום } (-a, a)$$

$$2. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^2}{e^{nx}} \text{ בתחום } [0, \infty)$$

$$3. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x}{(1+x^2)^n} \text{ בתחום } [0, \infty) \text{ (רמז: טור הנדסי)}$$

### שאלה 2

מצאו את סכום הטור

$$\sum_{n=0}^{\infty} n^2 x^n$$

בקטע  $(-1, 1)$ .

שימו לב: הטור אינו מתכנס במ"ש ב  $(-1, 1)$ , אך ניתן לעקוף בעיה זו.

### שאלה 3

מצאו את סכום הטור

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n}{(n+1)2^n}$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n}{(n+1)} x^n \text{ רמז לשאלה 3: נסו להיעזר בטור}$$