

# תרגיל 6 – מתמטיקה לכימאים ג'

1. מצאו את תחום ההתכנסות של טורי החזקות הבאים.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!x^n}{(2n)!} \quad \text{.1.1}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} (\ln n)x^n \quad \text{.1.2}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x-1)^{3n}}{n} \quad \text{.1.3}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x+2)^{2n-1}}{4^n n^2 \ln n} \quad \text{.1.4}$$

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{nx^{2n+1}}{4^n \ln n} \quad \text{.1.5}$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(3x)^{n+1}}{2^n + 5^n + 1} \quad \text{.1.6}$$

2. מצאו את סכום הטורים הבאים ואת תחום התכנסותם:

$$\sum_{n=1}^{\infty} 2^n x^n \quad \text{.2.1}$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} nx^{3n-1} \quad \text{.2.2}$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} n(2x)^{2n-1} \quad \text{.2.3}$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(n+1)x^n}{n!} \quad \text{.2.4}$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} (2n+3)(x-1)^{2n+2} \quad \text{.2.5}$$

הערה: באחד או יותר מן הסעיפים בשאלה 2 יש צורך להשתמש בטור הידוע הבא:

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!} = e^x \quad \text{לכל } x.$$

בהצלחה! 😊