

## אינפי-2 עבודה 1-2 טורים

תרגיל 1-1 בדקו האם הטור מתכנס ומצאו את הסכום:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+2)} = \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{2 \cdot 4} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \dots$$

תרגיל 1-2 בדקו האם הטור מתכנס ומצאו את הסכום:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+2)(n+5)} = \frac{1}{3 \cdot 6} + \frac{1}{4 \cdot 7} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \dots$$

תרגיל 1-3 בדקו האם הטור מתכנס ומצאו את הסכום:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+3)(n+6)} = \frac{1}{4 \cdot 7} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \frac{1}{6 \cdot 9} + \dots$$

תרגיל 7. מצאו את תחום ההתכנסות של הטור הבא:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{3n+2} (2x+3)^{3n-2}}{\sqrt[10]{n^9 + n^7} + 2}$$

תרגיל 8. מצאו את ערכי הפרמטרים  $a$  ו- $b$  שעבורם הטור הבא מתכנס:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left( \sqrt{3n^4 - 2n^3 + n + 2} - \sqrt{a \cdot n^4 + b \cdot n^3 + n + 1} \right)$$

תרגיל 9. מצאו את ערכי הפרמטר  $a$  שעבורם הטור החיובי הבא

$$\text{מתכנס: } \sum_{n=2}^{\infty} \frac{n! \cdot a^n}{(8n-1)^n}$$

תרגיל 10. מצאו את ערכי הפרמטר  $a$  שעבורם הטור הבא מתכנס:

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{a^n}{\left( \frac{n+6}{n+2} \right)^{n^2}}$$

תרגיל 11. מצאו סכום של הטור:  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2 + 14n + 48}$

תרגיל 12. מצאו את הסכום של הטור:  $\sum_{n=4}^{\infty} \frac{n}{4^n}$

תרגיל 13. מצאו סכום של הטור:  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n^2 + 7n + 12}{3^n}$

תרגיל 14. פתחו את הפונקציה  $f(x) = \frac{x^6}{(1-4x)^3}$  לטור מקלורן ומצאו את תחום התכנסותו של הטור.

תרגיל 15. פתחו את הפונקציה  $f(x) = \ln(1+6x)$  לטור מקלורן ומצאו את תחום התכנסותו של הטור.

תרגיל 16. פתחו את הפונקציה  $f(x) = \arctan(3x)$  לטור מקלורן ומצאו את תחום התכנסותו של הטור.

תרגיל 17. מצאו את תחום ההתכנסות וחשבו את הסכום של הטור:

$$\sum_{n=3}^{\infty} (n(n+1)(n+2)x^{n+13})$$

תרגיל 18. מצאו את תחום ההתכנסות וחשבו את הסכום של הטור:

$$\sum_{n=4}^{\infty} \frac{x^{n+5}}{n(n+1)}$$

תרגיל 19. חשבו את הערך המקורב של האינטגרל:

$$\int_0^{\frac{1}{3}} \frac{e^{-4x} - 1}{x} dx$$

בדיוק של  $\varepsilon = 0.05$ .

תרגיל 20. חשבו את הערך המקורב של האינטגרל:

$$\int_0^{\frac{1}{4}} \frac{\sin(3x)}{x} dx$$

בדיוק של  $\varepsilon = 0.01$ .