

## תרגיל 2 - מתמטיקה לכימאים ג' תש"פ

**תרגיל 1.** פתרו את המשוואות הבאות על בעזרת השיטה של גורם אינטגרציה.

1.  $y' + 3y = x + e^{-2x}$  - שאלה 1, עמוד 43.

2.  $y' - 2y = x^2 e^{2x}$  - שאלה 2, עמוד 43.

3.  $y' + y = xe^{-x} + 1$  - שאלה 3, עמוד 44.

4.  $y' - 2y = 3e^x$  - שאלה 4, עמוד 44.

5.  $y' + 2xy = 2xe^{2x^2}$  - שאלה 5, עמוד 45.

6.  $xy' - y = x^2 e^{-t}$  - שאלה 6, עמוד 45.

**תרגיל 2.** פתרו את את המשוואות הבאות על ידי הפרדת משתנים.

1.  $y' = \frac{x^2}{y}$  - שאלה 1, עמוד 49.

2.  $y' = \frac{x^2}{y(1+x^3)}$  - שאלה 2, עמוד 49.

3.  $y' + y^2 \sin x = 0$  - שאלה 3, עמוד 49.

4.  $y' = \frac{x-e^x}{y+e^y}$  - שאלה 5, עמוד 50.

**תרגיל 3.** מצאו פתרון כללי למשוואות הבאות. יש לציין את השלבים בזיהוי ולציין באיזה שיטה השתמשתם, וכן לנמק.

1.  $xy' + 2y = x^2 - x + 1$  - שאלה 7, עמוד 46.

2.  $y' + \frac{2}{x}y = \frac{\cos x}{x^2}$  - שאלה 8, עמוד 46.

3.  $y' = \frac{x}{1+y^2}$  - שאלה 6, עמוד 51.

4.  $y = \frac{3x^2-1}{3+2y}$  - שאלה 4, עמוד 50.