

**פתרונות סופיים לתרגיל 3**

$$1. \text{א. } y_3 = \frac{1}{2}(e^{kx} + e^{-kx}); y_4 = \frac{1}{2k}(e^{kx} - e^{-kx})$$

$$2. \text{ב. } y_3 = \left(\frac{\pi-3}{2\pi}\right)\sqrt{\frac{\pi}{2}}\frac{\cos x}{\sqrt{x}} + \left(\frac{\pi+3}{2\pi}\right)\sqrt{\frac{\pi}{2}}\frac{\sin x}{\sqrt{x}}$$

2. הוכחה

$$3. \text{א. } y = c_1 \int e^{-\frac{x^2}{2}} dx + c_2 + 3x$$

$$\text{ב. } y = c_1(-x^2 - 2x - 2) + c_2 e^x - x^3 - 3x^2 - 5x - 5$$

$$\text{ג. } y = c_1 \left(-\frac{e^{-x}}{x}\right) + c_2 \frac{1}{x} + \left(\frac{1}{x} - 1\right) e^{-x}$$

$$\text{ד. } y = c_1(x-1) + c_2 e^{-x}$$

$$\text{ה. } y = c_1 x + c_2 \left(-1 - \frac{1}{2} \ln|1-x^2|\right)$$

בהצלחה