

פתרונות סופיים לתרגיל בית 7

א. 1. כן. 2. כן. 3. כן, כן. 4. כן. 5. לא, כן. 6. כן, לא.

ב. 1. בתנאי 2. בתנאי 3. בתנאי 4. מתבדר.

ג. $\frac{\pi^2}{8}$.

ד. 1. $6x \cos(3x^2 + 2)$. 2. $(9x^8 - 18x^5 - 3x^2)$. 3. $5(x^9 - 3x^6 - x^3)^4$. 4. $\frac{-(9x+2)}{x^3(x+1)^{10}}$.

ה. 1. $\frac{x \cos x - \sin x}{x^2}$. 2. $\frac{\ln x}{(1 + \ln x)^2}$. 3. $(x^2 + 1)e^x \frac{(x+1)^2}{x^2 + 1}$. 4. $\frac{2e^{2x}}{1 + e^{4x}}$. 5. 1. 6. 7.

ו. 1. $\frac{\ln \sin x}{x} + \cot x \ln x$. 2. $\frac{1}{(1-x)^2}$. 3. $\frac{1}{\cos^2 \frac{1+x}{1-x}}$. 4. $x^{\sin x} \left(\cos x \cdot \ln x + \frac{\sin x}{x} \right)$. 5. $\frac{1}{(\ln \sin x)^2}$. 6. 11.

ז. 1. עבור $x \neq 0$, $f'(x) = \sin 2x \cdot \sin \frac{1}{x} - \frac{\sin^2 x}{x^2} \cdot \cos \frac{1}{x}$. 2. לפי הגדרה).

ח. 1. $f'(x) = 0$ לכל x . 2. ב 0 בלבד. 3. $a = 2, b = 1$.