

## תרגיל 3

שאלה 1

חשב את האנטגרלים הבאים בעזרת שיטת אינטגרציה לפי חלקים

$$1. \int x e^{-x} dx$$

$$2. \int x^2 \sqrt{a^2 + x^2} dx$$

$$3. \int \frac{x e^{\arctan x}}{(1+x^2)^{\frac{3}{2}}} dx$$

$$4. \int e^{2x} \sin^2 x dx$$

5. מצא נוסחה רקורסיבית לחישוב אינטגרל הבא

$$I_n = \int \sin^n x dx$$

שאלה 2

חשב את האנטגרלים הבאים בעזרת שיטת ההצבה

$$1. \int x \sqrt[6]{2x+3} dx$$

$$2. \int \frac{\sqrt{x+1}+2}{x-\sqrt{x+1}+1} dx$$

$$3. \int x^3 \sqrt{9-x^2} dx$$

$$4. \int \frac{x^2}{\sqrt{a^2-x^2}} dx$$

$$5. \int \frac{dx}{\sqrt{x^2+a^2}}$$

בהצלחה!