

1. פתור את האינטגרלים הרציונליים ההבאים:

$$\int \frac{1}{x^2+a^2} dx \quad (\text{א})$$

$$\int \frac{x^5+2x}{x^2+x+1} dx \quad (\text{ב})$$

$$\int \frac{x^5+2}{x^2-1} dx \quad (\text{ג})$$

$$\int \frac{x+2}{(x^2-2x+1)^2} dx \quad (\text{ד})$$

$$\int \frac{x^6-2}{x^4+x^2} dx \quad (\text{ה})$$

$$\int \frac{x^5+2}{x^2-1} dx \quad (\text{ו})$$

$$\int \frac{dx}{x^4-10x^3+35x^2-50x+24} \quad (\text{ז})$$

2. פתור את האינטגרלים הבאים ע"י פונקציות טריגונומטריות (או היפרבוליות):

$$\int \frac{dx}{(16-x^2)^{\frac{1}{2}}} \quad (\text{א})$$

$$\int \frac{\sqrt{9-x^2}}{x} dx \quad (\text{ב})$$

$$\int (36-9x^2)^{-\frac{3}{2}} dx \quad (\text{ג})$$

$$\int \frac{dx}{\sqrt{3-2x-x^2}} \quad (\text{ד})$$

$$\int \frac{x^4}{1+x^2} dx \quad (\text{ה})$$

$$\int \frac{dx}{x^2-2x-10} \quad (\text{ו})$$

$$\int \frac{dx}{x^2\sqrt{1-x^2}} \quad (\text{ז})$$

$$\int \sqrt{x^2+1} dx \quad (\text{ח})$$

3. חשב את האינטגרלים הטריונומטריים ההבאים:

$$\int \frac{2\cos(x)+4\sin(x)}{\cos(x)+1} dx \quad (\text{א})$$

$$\int \sin^5 x dx \quad (\text{ב})$$

$$\int \sin^2 x \cos^2 x dx \quad (\text{ג})$$

$$\int \sin^3 x \cos^{\frac{3}{2}} x dx \quad (\text{ד})$$

$$\int 6 \frac{1}{\sin^4 x} dx \quad (\text{ה})$$

$$\int \cot x dx \quad (\text{ו})$$