

### חדוא 2 תרגיל 3

1. חשבו את הקדומות הבאות:

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

$$\int \frac{6x+5}{(2x-1)^3} dx \quad (\text{ב})$$

$$\int \frac{x^2-3}{(x+2)(x^2+1)} dx \quad (\text{ג})$$

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

$$\int \frac{x^2+1}{x^3+x-2} dx \quad (\text{ה})$$

2. תהא  $f$  פונקציה רציפה. נגדיר  $g(x) = \int_x^{x^2} f(t) dt$  חשבו את  $g'(x)$ .

3. חשבו את הגבול

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\int_0^{x^2-1} [e^{(t^3-1)} + \cos(\pi t)] dt}{\sin^2(\pi x)}$$

4. חשבו את הגבול של

$$a_n = \sum_{k=1}^n \frac{n}{n^2 + k^2}$$

5. חשבו את הגבול של

$$a_n = \sum_{k=1}^n \sqrt{\frac{n+k}{n^3}}$$