

1. Poišči največjo in najmanjšo vrednost, ki jo zavzame funkcija  $f(x) = 3x^5 - 5x^3$  na intervalu  $[-\frac{4}{3}, 2]$ .

2. Izračunaj naslednje nedoločene integrale:

(a)  $\int (3x^2 - 5x - \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} + 1 - \cos x) dx$

(b)  $\int (\sin x + \frac{2}{x^2} - \frac{1}{x}) dx$

(c)  $\int (x^6 - 2)^2 dx$

(d)  $\int (\frac{1}{\cos^2 x} - \frac{1}{1+x^2} + 5e^x) dx$

(e)  $\int \sin(3x) dx$

(f)  $\int \frac{dx}{5x-2}$

(g)  $\int \frac{dx}{e^{2x}}$

(h)  $\int \sin^4 x \cos x dx$

(i)  $\int \frac{\arcsin x}{\sqrt{1-x^2}} dx$

(j)  $\int \frac{dx}{x \log^2(x)}$

(k)  $\int (x^2 - 1)^9 x dx$

(l)  $\int \tan x dx$

(m)  $\int \frac{e^x}{e^x-1} dx$

(n)  $\int x e^{-(x^2+1)} dx$

(o)  $\int \frac{x}{\cos^2(x^2)} dx$

(p)  $\int \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx$

3. Izračunaj naslednje nedoločene integrale z uporabo metode *per partes*:

(a)  $\int x \log x dx$

(b)  $\int (2x - 1) \sin x dx$

(c)  $\int \arctan(x) dx$

(d)  $\int \arcsin(2x) dx$

4. Izračunaj nedoločene integrale naslednjih racionalnih funkcij.

(a)  $\int \frac{x+6}{(x-1)(x-8)} dx$

(b)  $\int \frac{x^2}{x+1} dx$

(c)  $\int \frac{x+3}{x-3} dx$

(d)  $\int \frac{x^2-1}{x^2+1} dx$