

**Naloga 1** (25 točk)

Določi parameter  $a$ , tako da bo funkcija  $f$  zvezna:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt[3]{x+1}-1}{x}, & x > 0 \\ a \arctan(1-x), & x \leq 0 \end{cases}$$

**Naloga 2** (25 točk)

Določi definicijsko območje funkcije

$$g(x) = x^3(2 - x\sqrt{x}),$$

nariši njen graf ter določi točke, kjer funkcija  $g(x)$  doseže največjo oziroma najmanjšo vrednost na intervalu  $[0, 2]$ . Kakšni sta največja in najmanjša vrednost funkcije  $g(x)$  na intervalu  $[0, 2]$ ?

**Naloga 3** (25 točk)

Izračunaj nedoločena integrala:

a.)  $\int \cos(\cos x) \sin x \, dx$

b.)  $\int \frac{x-2}{x^3 - x^2 + 2x - 2} \, dx$

**Naloga 4** (25 točk)

Izračunaj ploščino lika, omejenega z grafom funkcije  $h(x) = (1-x)e^{2x}$ , abscisno osjo ter premicama  $x = 1$  in  $x = 2$ .