

## 2. IZPIT IZ ANALIZE 2

26. JUNIJ 2008

1. Astroida je krivulja, ki je parametrično podana s predpisom

$$(x(t), z(t)) = (a \cos^3 t, b \sin^3 t),$$

za  $a, b > 0$ . Skiciraj krivuljo za  $a = 1$  in  $b = 2$  in določi volumen vrtenine, ki jo dobimo, če astroido zavrtimo okoli  $z$ -osi.

2. Preslikava  $\varphi: \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$  je podana s predpisom

$$\varphi(z) = \frac{i}{z-1}.$$

Skiciraj območje

$$\mathcal{D} = \{z \in \mathbb{C} : \operatorname{Re}(z) > 0 \text{ in } |z-2| > 1\}$$

ter njegovo sliko  $\varphi(\mathcal{D})$ .

3. Za katere  $x \in \mathbb{R}$  konvergirata naslednji vrsti?

(a)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-1)^n}{\sqrt[3]{n}}$

(b)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x+2)^n}{\sqrt{n^n}}$

4. Katere točke na hiperboli z enačbo  $x^2 - y^2 = -1$  so najbližje točki  $(2, 0)$ ?

## 2. IZPIT IZ ANALIZE 2

26. JUNIJ 2008

1. Astroida je krivulja, ki je parametrično podana s predpisom

$$(x(t), z(t)) = (a \cos^3 t, b \sin^3 t),$$

za  $a, b > 0$ . Skiciraj krivuljo za  $a = 1$  in  $b = 2$  in določi volumen vrtenine, ki jo dobimo, če astroido zavrtimo okoli  $z$ -osi.

2. Preslikava  $\varphi: \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$  je podana s predpisom

$$\varphi(z) = \frac{i}{z-1}.$$

Skiciraj območje

$$\mathcal{D} = \{z \in \mathbb{C} : \operatorname{Re}(z) > 0 \text{ in } |z-2| > 1\}$$

ter njegovo sliko  $\varphi(\mathcal{D})$ .

3. Za katere  $x \in \mathbb{R}$  konvergirata naslednji vrsti?

(a)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-1)^n}{\sqrt[3]{n}}$

(b)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x+2)^n}{\sqrt{n^n}}$

4. Katere točke na hiperboli z enačbo  $x^2 - y^2 = -1$  so najbližje točki  $(2, 0)$ ?