

MATEMATIČKA ANALIZA 2
popravni kolokvij - 06. rujna 2017.

Zadatak 1 (12 bodova) Neka je

$$f(x) = \frac{\arccos x}{\sqrt{1-x^2}}.$$

Odredite $f^{(2017)}(0)$ i $f^{(2018)}(0)$.

MATEMATIČKA ANALIZA 2

popravni kolokvij - 06. rujna 2017.

Zadatak 2 (13=6+7 bodova) Dana je krivulja

$$k \dots x^2 + y^2 - 12x - 4y + 24 = 0$$

i točka $T(2, 6)$.

- (a) Pod kojim se kutem sijeku tangente na krivulju k povučene točkom T ?
- (b) Izračunajte površinu lika omeđenog krivuljom k i tangentama povučenim točkom T na krivulju k .

MATEMATIČKA ANALIZA 2
popravni kolokvij - 06. rujna 2017.

Zadatak 3 (12 bodova) Izračunajte integral

$$\int_0^{15} \operatorname{arctg} \sqrt{\sqrt{x+1} - 1} \, dx.$$

MATEMATIČKA ANALIZA 2

popravni kolokvij - 06. rujna 2017.

Zadatak 4 (13=7+6 bodova)

- (a) Razvijte u Taylorov red oko točke
- $c = 1$
- funkciju

$$f(x) = \left(\frac{x-1}{x}\right)^2 + x$$

i odredite radijus konvergencije dobivenog reda.

- (b) Odredite sve
- $\alpha \in \mathbb{R}$
- takve da red

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{\sin \frac{1}{n}}{\sqrt{n}}\right)^{\alpha}$$

konvergira. Konvergira li za takve α red i apsolutno?