

TERMIN 12 - zadaci za samostalan rad

★ ★

**Zadatak 1.**

Izračunati

a)  $\int \frac{dx}{\sqrt{4x-5x^2}},$

b)  $\int \frac{dx}{1+\sqrt{x}},$

c)  $\int \frac{dx}{(1+x)\sqrt{1-x}}.$

★ ★

**Zadatak 2.**

Izračunati

a)  $\int \frac{\cos^5 x}{\sqrt[3]{\sin^8 x}} dx,$

b)  $\int \frac{dx}{\sin^4 x},$

c)  $\int \operatorname{ctg}^3 x \, dx$

★ ★

**Zadatak 3.**

a) Izračunati površinu ograničenu lukom kosinusoide od  $x = \frac{\pi}{6}$  do  $x = \frac{5\pi}{6}$  i  $x$ -osom.

b) Izračunati površinu kruga poluprečnika  $r$ .

c) Odrediti površinu  $S$  ograničenu kubnom parabolom  $y = x^3$  i pravom  $y = 2x$ .

★ ★

**Zadatak 4.**

Ispitati konvergenciju integrala:

a)  $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{1+x^2},$

b)  $\int_1^{+\infty} \sin x \, dx,$

c)  $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x\sqrt[3]{1+x^2}}.$

★ ★

**Zadatak 5.**

Izračunati

a)  $\int_{-1}^1 \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2}},$

b)  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{2\sin x}{\cos^2 x} dx,$

c)  $\int_{-\infty}^0 xe^x \, dx$

★ ★ ★

**Zadatak 6.**

Ispitati konvergenciju i izračunati integral

$$\int_0^{+\infty} \frac{dx}{1+x^3}.$$

★ ★ ★ ★

**Zadatak 7.**

Izračunati

$$\int \frac{dx}{\sqrt[3]{\sin^5 x \cos x}}.$$

K2 08.10.2021. ④

★ ★ ★ ★

**Zadatak 8.**

Izračunati

$$\int \frac{dx}{\sqrt{\operatorname{tg} x}}.$$

K2 25.09.2023. ⑤

★ ★ ★ ★

**Zadatak 9.**

Izračunati

$$\int_1^{+\infty} \frac{x \ln x}{(1+x^2)^2}.$$



**Zadatak 10.**

U zavisnosti od vrijednosti realnog parametra  $p$  ispitati konvergenciju integrala

$$\int_1^2 \frac{dx}{x \ln^p x}.$$