

1. Izračunajte integrale:

a) [5 bod.]  $\int \frac{x^3 + x - 6}{x^2 + 1} dx$       b) [5 bod.]  $\int \frac{(x + 3)^2}{\sqrt{x}} dx$ .

2. Metodom supstitucije izračunajte integrale:

a) [5 bod.]  $\int \frac{\sin(\ln x)}{x} dx$       b) [5 bod.]  $\int e^{\sin x} \cdot \cos x dx$ .

3. Metodom parcijalne integracije izračunajte integrale:

a) [10 bod.]  $\int x^2 3^x dx$       b) [10 bod.]  $\int x \ln(x^3) dx$ .

4. [10 bod.] Nadopuniti desnu stranu jednakosti

$$\int \frac{f'(x)}{f(x)} dx =$$

5. [20 bod.] Odredite površinu lika omeđenog grafom funkcije  $y = x^{-2}$ , osi  $x$  i pravcem  $x = \frac{5}{2}$ .

6. a) [10 bod.] Napisati opći oblik i opće rješenje linearne diferencijalne jednačbe 1. reda.

b) [5 bod.] Napisati opći oblik homogene diferencijalne jednačbe

c) [15 bod.] Riješiti diferencijalnu jednačbu  $y'x = y + x$ .

1. Izračunajte integrale:

a) [5 bod.]  $\int \frac{x^3 + x - 6}{x^2 + 1} dx$       b) [5 bod.]  $\int \frac{(x + 3)^2}{\sqrt{x}} dx$ .

2. Metodom supstitucije izračunajte integrale:

a) [5 bod.]  $\int \frac{\sin(\ln x)}{x} dx$       b) [5 bod.]  $\int e^{\sin x} \cdot \cos x dx$ .

3. Metodom parcijalne integracije izračunajte integrale:

a) [10 bod.]  $\int x^2 3^x dx$       b) [10 bod.]  $\int x \ln(x^3) dx$ .

4. [10 bod.] Nadopuniti desnu stranu jednakosti

$$\int \frac{f'(x)}{f(x)} dx =$$

5. [20 bod.] Odredite površinu lika omeđenog grafom funkcije  $y = x^{-2}$ , osi  $x$  i pravcem  $x = \frac{5}{2}$ .

6. a) [10 bod.] Napisati opći oblik i opće rješenje linearne diferencijalne jednačbe 1. reda.

b) [5 bod.] Napisati opći oblik homogene diferencijalne jednačbe

c) [15 bod.] Riješiti diferencijalnu jednačbu  $y'x = y + x$ .