

### ZADACI ZA SAMOSTALNI RAD 3

1. Rešiti sledeće integrale:

$$\begin{array}{lllll}
 1. \int \frac{2x-5}{\sqrt{x^2-4x+5}} dx & 2. \int \frac{2x-1}{\sqrt{x^2-2x+7}} dx & 3. \int \frac{x-3}{\sqrt{x^2-2x-3}} dx & 4. \int \frac{3x-6}{\sqrt{x^2-4x+5}} dx & 5. \int \frac{x^2}{\sqrt{x-3}} dx \\
 6. \int \frac{x^2}{\sqrt{4x+1}} dx & 7. \int \frac{dx}{x\sqrt{1-x^2}} & 8. \int \frac{dx}{(x+1)\sqrt{x^2+2x}} & 9. \int \frac{dx}{x\sqrt{x^2+2x-1}} & 10. \int \frac{dx}{(x-1)\sqrt{x^2-2}} \\
 11. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{(x+1)^2-\sqrt{x+1}}} & 12. \int \frac{dx}{\sqrt{x+\sqrt[3]{x}}} & 13. \int \frac{\sqrt{x+1}+2}{x+1-\sqrt{x+1}} dx & 14. \int \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{x+\sqrt{x}}} dx & 15. \int \frac{2x^2+3x}{\sqrt{x^2+3x+2}} dx \\
 16. \int \frac{x^3}{\sqrt{1+2x-x^2}} dx & 17. \int \frac{dx}{(x-1)^3\sqrt{x^2+2x}} & 18. \int \frac{dx}{x^2\sqrt{x^2+x+1}} & & 
 \end{array}$$

2. Rešiti sledeće integrale:

$$\begin{array}{llll}
 1. \int \sin(3x) \cos(5x) dx & 2. \int \sin x \cos(2x) \sin(3x) dx & 3. \int \cos x \cos(5x) dx & 4. \int \cos^3 x dx \\
 5. \int \frac{dx}{2\sin x - \cos x + 3} & 6. \int \frac{dx}{\sin x + \cos x} & 7. \int \frac{\sin x}{1 - \sin x} dx & 8. \int \frac{dx}{1 + \operatorname{tg} x} \\
 9. \int \frac{dx}{1 + 3\cos^2 x} & 10. \int \frac{dx}{\sin^2 x - 5\sin x \cos x} & 11. \int \frac{\cos^4 x}{\sin^3 x} dx & 12. \int (1 + \sin^2 x) \operatorname{ctg} x dx \\
 13. \int e^x \cos x dx & 14. \int e^x \sin(x) dx & 15. \int e^{2x} \sin(3x) dx & 16. \int e^{3x} \cos\left(\frac{x}{2}\right) dx
 \end{array}$$

3. Izračunati površinu ograničenu parabolom  $y = 2x - x^2$  i pravom  $y = -x$ .

4. Izračunati površinu ograničenu parabolom  $y = x^2$  i pravom  $y + x = 2$ .

5. Izračunati površinu ograničenu parabolom  $y = 1 + x^2$  i pravom  $y = 2$ .

6. Izračunati površinu figure ograničene linijama  $y = 2^x$ ,  $y = 2$  i  $x = 0$ .

7. Izračunati površinu figure ograničene linijama  $y = 2x$  i  $y = x^2 - x$ .

8. Izračunati dužinu luka krive  $y^2 = x^3$  od tačke  $(0, 0)$  do tačke  $(4, 8)$

9. Izračunati dužinu luka krive  $x^4 + 3 = 6xy$  od tačke  $x = 2$  do tačke  $x = 8$ .

10. Izračunati zapreminu tela dobijenog rotacijom luka parabole  $y = -x^2 + 4x$  od tače  $x = 0$  do tačke  $x = 2$ , oko  $x$ -ose.

11. Izračunati zapreminu tela dobijenog rotacijom luka luka krive  $y = e^x$  od tače  $x = -1$  do tačke  $x = 2$ , oko  $x$ -ose.