

**I**

- 1 Oblicz całkę  $\int \frac{2x^2-3x-11}{x^3+2x^2-x-2} dx$ .
- 2 Wyznacz pole obszaru zawartego pomiędzy liniami  $y = 2x^2 - x - 1$  oraz  $y = x^2 - x + 3$ .
- 3 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji  $z = x^3 - 2xy + y^2 - 5x$ .

**I**

- 1 Oblicz całkę  $\int \frac{2x^2-3x-11}{x^3+2x^2-x-2} dx$ .
- 2 Wyznacz pole obszaru zawartego pomiędzy liniami  $y = 2x^2 - x - 1$  oraz  $y = x^2 - x + 3$ .
- 3 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji  $z = x^3 - 2xy + y^2 - 5x$ .

**I**

- 1 Oblicz całkę  $\int \frac{2x^2-3x-11}{x^3+2x^2-x-2} dx$ .
- 2 Wyznacz pole obszaru zawartego pomiędzy liniami  $y = 2x^2 - x - 1$  oraz  $y = x^2 - x + 3$ .
- 3 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji  $z = x^3 - 2xy + y^2 - 5x$ .

**I**

- 1 Oblicz całkę  $\int \frac{2x^2-3x-11}{x^3+2x^2-x-2} dx$ .
- 2 Wyznacz pole obszaru zawartego pomiędzy liniami  $y = 2x^2 - x - 1$  oraz  $y = x^2 - x + 3$ .
- 3 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji  $z = x^3 - 2xy + y^2 - 5x$ .

**I**

- 1 Oblicz całkę  $\int \frac{2x^2-3x-11}{x^3+2x^2-x-2} dx$ .
- 2 Wyznacz pole obszaru zawartego pomiędzy liniami  $y = 2x^2 - x - 1$  oraz  $y = x^2 - x + 3$ .
- 3 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji  $z = x^3 - 2xy + y^2 - 5x$ .

**I**

- 1 Oblicz całkę  $\int \frac{2x^2-3x-11}{x^3+2x^2-x-2} dx$ .
- 2 Wyznacz pole obszaru zawartego pomiędzy liniami  $y = 2x^2 - x - 1$  oraz  $y = x^2 - x + 3$ .
- 3 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji  $z = x^3 - 2xy + y^2 - 5x$ .

**I**

- 1 Oblicz całkę  $\int \frac{2x^2-3x-11}{x^3+2x^2-x-2} dx$ .
- 2 Wyznacz pole obszaru zawartego pomiędzy liniami  $y = 2x^2 - x - 1$  oraz  $y = x^2 - x + 3$ .
- 3 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji  $z = x^3 - 2xy + y^2 - 5x$ .

**II**

- 1 Oblicz  $\int \frac{5x^2-6x+13}{x^3-3x^2+x-3} dx$ .
- 2 Wyznacz objętość bryły powstałej przez obrót linii  $y = \frac{1}{x^2}$  wokół osi Ox, gdy  $1 \leq x \leq 2$ .
- 3 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji  $z = (2x - 3y - 1)^2 + (3x - 2y - 4)^2$ .

**II**

- 1 Oblicz  $\int \frac{5x^2-6x+13}{x^3-3x^2+x-3} dx$ .
- 2 Wyznacz objętość bryły powstałej przez obrót linii  $y = \frac{1}{x^2}$  wokół osi Ox, gdy  $1 \leq x \leq 2$ .
- 3 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji  $z = (2x - 3y - 1)^2 + (3x - 2y - 4)^2$ .

**II**

- 1 Oblicz  $\int \frac{5x^2-6x+13}{x^3-3x^2+x-3} dx$ .
- 2 Wyznacz objętość bryły powstałej przez obrót linii  $y = \frac{1}{x^2}$  wokół osi Ox, gdy  $1 \leq x \leq 2$ .
- 3 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji  $z = (2x - 3y - 1)^2 + (3x - 2y - 4)^2$ .

**II**

- 1 Oblicz  $\int \frac{5x^2-6x+13}{x^3-3x^2+x-3} dx$ .
- 2 Wyznacz objętość bryły powstałej przez obrót linii  $y = \frac{1}{x^2}$  wokół osi Ox, gdy  $1 \leq x \leq 2$ .
- 3 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji  $z = (2x - 3y - 1)^2 + (3x - 2y - 4)^2$ .

**II**

- 1 Oblicz  $\int \frac{5x^2-6x+13}{x^3-3x^2+x-3} dx$ .
- 2 Wyznacz objętość bryły powstałej przez obrót linii  $y = \frac{1}{x^2}$  wokół osi Ox, gdy  $1 \leq x \leq 2$ .
- 3 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji  $z = (2x - 3y - 1)^2 + (3x - 2y - 4)^2$ .

**II**

- 1 Oblicz  $\int \frac{5x^2-6x+13}{x^3-3x^2+x-3} dx$ .
- 2 Wyznacz objętość bryły powstałej przez obrót linii  $y = \frac{1}{x^2}$  wokół osi Ox, gdy  $1 \leq x \leq 2$ .
- 3 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji  $z = (2x - 3y - 1)^2 + (3x - 2y - 4)^2$ .

**II**

- 1 Oblicz  $\int \frac{5x^2-6x+13}{x^3-3x^2+x-3} dx$ .
- 2 Wyznacz objętość bryły powstałej przez obrót linii  $y = \frac{1}{x^2}$  wokół osi Ox, gdy  $1 \leq x \leq 2$ .
- 3 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji  $z = (2x - 3y - 1)^2 + (3x - 2y - 4)^2$ .