

I

- 1 (a) wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \sqrt{\frac{1}{x+1} - \frac{2}{2x-1}}$,
 (b) Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \frac{x^2-3x+1}{x-1}$, zapisz równania asymptot, naszkicuj wykres funkcji.
- 2 Oblicz pochodne: $\left(4x^5 - \frac{3}{x^4}\right)'$, $\left(\frac{\arctg x}{3^x}\right)'$, $(\sin(x^2) \cdot \arcsin(2x))'$.
- 3 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = \frac{x^2+7}{x+3}$.
- 4 Oblicz (a) $\int \left(\frac{3}{x^2} - 4\sqrt[3]{x^2}\right) dx$, (b) $\int x^2 \cos(x^3) dx$, (c) $\int x \cos(7x+5) dx$.
- 5 Wyznacz pole obszaru zawartego pomiędzy liniami $y = 4x - x^2$ oraz $y = 2x - 3$.
- 6 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - xy - x + y^2 + y$.

I

- 1 (a) wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \sqrt{\frac{1}{x+1} - \frac{2}{2x-1}}$,
 (b) Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \frac{x^2-3x+1}{x-1}$, zapisz równania asymptot, naszkicuj wykres funkcji.
- 2 Oblicz pochodne: $\left(4x^5 - \frac{3}{x^4}\right)'$, $\left(\frac{\arctg x}{3^x}\right)'$, $(\sin(x^2) \cdot \arcsin(2x))'$.
- 3 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = \frac{x^2+7}{x+3}$.
- 4 Oblicz (a) $\int \left(\frac{3}{x^2} - 4\sqrt[3]{x^2}\right) dx$, (b) $\int x^2 \cos(x^3) dx$, (c) $\int x \cos(7x+5) dx$.
- 5 Wyznacz pole obszaru zawartego pomiędzy liniami $y = 4x - x^2$ oraz $y = 2x - 3$.
- 6 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - xy - x + y^2 + y$.

I

- 1 (a) wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \sqrt{\frac{1}{x+1} - \frac{2}{2x-1}}$,
 (b) Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \frac{x^2-3x+1}{x-1}$, zapisz równania asymptot, naszkicuj wykres funkcji.
- 2 Oblicz pochodne: $\left(4x^5 - \frac{3}{x^4}\right)'$, $\left(\frac{\arctg x}{3^x}\right)'$, $(\sin(x^2) \cdot \arcsin(2x))'$.
- 3 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = \frac{x^2+7}{x+3}$.
- 4 Oblicz (a) $\int \left(\frac{3}{x^2} - 4\sqrt[3]{x^2}\right) dx$, (b) $\int x^2 \cos(x^3) dx$, (c) $\int x \cos(7x+5) dx$.
- 5 Wyznacz pole obszaru zawartego pomiędzy liniami $y = 4x - x^2$ oraz $y = 2x - 3$.
- 6 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^3 - xy - x + y^2 + y$.

II

- 1 (a) wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \sqrt{\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+4}}$,
 (b) Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \frac{3-x^2}{x+3}$, zapisz równania asymptot, naszkicuj wykres funkcji.
- 2 Oblicz pochodne: $\left(\frac{1}{x^7} - 2\sqrt[3]{x^2}\right)'$, $\left(\frac{\sin x}{\arcsin x}\right)'$, $((2x+1)^4 \cos(x^3))'$.
- 3 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = -3x^4 - 4x^3 + 6x^2 + 12x$.
- 4 Oblicz $\int \left(\frac{5}{x^3} + \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}\right) dx$, $\int \frac{x^4 dx}{(x^5+1)^{10}}$, $\int x^3 \ln x dx$.
- 5 Wyznacz pole obszaru zawartego pomiędzy liniami $y = x^2 - 2x + 1$ oraz $y = 3x - 5$.
- 6 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^2y - x^2 - 2y^2 + 6xy$.

II

- 1 (a) wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \sqrt{\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+4}}$,
 (b) Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \frac{3-x^2}{x+3}$, zapisz równania asymptot, naszkicuj wykres funkcji.
- 2 Oblicz pochodne: $\left(\frac{1}{x^7} - 2\sqrt[3]{x^2}\right)'$, $\left(\frac{\sin x}{\arcsin x}\right)'$, $((2x+1)^4 \cos(x^3))'$.
- 3 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = -3x^4 - 4x^3 + 6x^2 + 12x$.
- 4 Oblicz $\int \left(\frac{5}{x^3} + \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}\right) dx$, $\int \frac{x^4 dx}{(x^5+1)^{10}}$, $\int x^3 \ln x dx$.
- 5 Wyznacz pole obszaru zawartego pomiędzy liniami $y = x^2 - 2x + 1$ oraz $y = 3x - 5$.
- 6 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^2y - x^2 - 2y^2 + 6xy$.

II

- 1 (a) wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \sqrt{\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+4}}$,
 (b) Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \frac{3-x^2}{x+3}$, zapisz równania asymptot, naszkicuj wykres funkcji.
- 2 Oblicz pochodne: $\left(\frac{1}{x^7} - 2\sqrt[3]{x^2}\right)'$, $\left(\frac{\sin x}{\arcsin x}\right)'$, $((2x+1)^4 \cos(x^3))'$.
- 3 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = -3x^4 - 4x^3 + 6x^2 + 12x$.
- 4 Oblicz $\int \left(\frac{5}{x^3} + \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}\right) dx$, $\int \frac{x^4 dx}{(x^5+1)^{10}}$, $\int x^3 \ln x dx$.
- 5 Wyznacz pole obszaru zawartego pomiędzy liniami $y = x^2 - 2x + 1$ oraz $y = 3x - 5$.
- 6 Wyznacz ekstrema lokalne funkcji $z = x^2y - x^2 - 2y^2 + 6xy$.