

I

1 W oparciu o znane wzory i reguły różniczkowania oblicz pochodne:

$$\left(5x^4 - \frac{3}{x^3} + 4\sqrt[4]{x^3}\right)', \left(\frac{10^x}{\cos x}\right)', (\cos x^3 \operatorname{tg} x)'$$

2 Stosując regułę de l'Hospitala oblicz granice:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{x^3 - 1}, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{e^x - 1 - x}$$

3 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = 3x^4 + 8x^3 - 12x^2 - 48x$.

4 Oblicz $\int \left(\frac{3}{x^4} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}}\right) dx$, $\int \cos^5 x \sin x dx$, $\int x \cos x dx$.

5 Wyznacz pole zawarte pomiędzy liniami $y = x^2$, $y = 2x$.

6 Oblicz $\int_1^2 \left(4x - \frac{1}{x^2}\right) dx$, $\int_0^1 x^2(1 - x^3)^3 dx$.

I

1 W oparciu o znane wzory i reguły różniczkowania oblicz pochodne:

$$\left(5x^4 - \frac{3}{x^3} + 4\sqrt[4]{x^3}\right)', \left(\frac{10^x}{\cos x}\right)', (\cos x^3 \operatorname{tg} x)'$$

2 Stosując regułę de l'Hospitala oblicz granice:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{x^3 - 1}, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{e^x - 1 - x}$$

3 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = 3x^4 + 8x^3 - 12x^2 - 48x$.

4 Oblicz $\int \left(\frac{3}{x^4} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}}\right) dx$, $\int \cos^5 x \sin x dx$, $\int x \cos x dx$.

5 Wyznacz pole zawarte pomiędzy liniami $y = x^2$, $y = 2x$.

6 Oblicz $\int_1^2 \left(4x - \frac{1}{x^2}\right) dx$, $\int_0^1 x^2(1 - x^3)^3 dx$.

I

1 W oparciu o znane wzory i reguły różniczkowania oblicz pochodne:

$$\left(5x^4 - \frac{3}{x^3} + 4\sqrt[4]{x^3}\right)', \left(\frac{10^x}{\cos x}\right)', (\cos x^3 \operatorname{tg} x)'$$

2 Stosując regułę de l'Hospitala oblicz granice:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{x^3 - 1}, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{e^x - 1 - x}$$

3 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = 3x^4 + 8x^3 - 12x^2 - 48x$.

4 Oblicz $\int \left(\frac{3}{x^4} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}}\right) dx$, $\int \cos^5 x \sin x dx$, $\int x \cos x dx$.

5 Wyznacz pole zawarte pomiędzy liniami $y = x^2$, $y = 2x$.

6 Oblicz $\int_1^2 \left(4x - \frac{1}{x^2}\right) dx$, $\int_0^1 x^2(1 - x^3)^3 dx$.

II

1 W oparciu o znane wzory i reguły różniczkowania oblicz pochodne:

$$\left(6x^7 + \frac{2}{x^2} - \frac{3}{\sqrt[3]{x}}\right)', \left(\frac{\arcsin x}{\operatorname{arctg} x}\right)', (x^2 \ln(x^2 - 3x + 1))'$$

2 Stosując regułę de l'Hospitala oblicz granice:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{e^x - 1}, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - 1}{x^2}$$

3 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = 3x^4 - 8x^3 - 18x^2 + 72x$.

4 Oblicz $\int \left(3 \sin x - \frac{3}{x^2}\right) dx$, $\int \frac{dx}{(1+x^2)\operatorname{arctg} x}$, $\int x^2 \ln x dx$.

5 Wyznacz pole zawarte pomiędzy liniami $y = x^2$, $y = 1$.

6 Oblicz $\int_1^4 \left(\frac{1}{\sqrt{x}} + \sqrt{x}\right) dx$, $\int_{-1}^1 \frac{x dx}{(2+x)^2}$.

II

1 W oparciu o znane wzory i reguły różniczkowania oblicz pochodne:

$$\left(6x^7 + \frac{2}{x^2} - \frac{3}{\sqrt[3]{x}}\right)', \left(\frac{\arcsin x}{\operatorname{arctg} x}\right)', (x^2 \ln(x^2 - 3x + 1))'$$

2 Stosując regułę de l'Hospitala oblicz granice:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{e^x - 1}, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - 1}{x^2}$$

3 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = 3x^4 - 8x^3 - 18x^2 + 72x$.

4 Oblicz $\int \left(3 \sin x - \frac{3}{x^2}\right) dx$, $\int \frac{dx}{(1+x^2)\operatorname{arctg} x}$, $\int x^2 \ln x dx$.

5 Wyznacz pole zawarte pomiędzy liniami $y = x^2$, $y = 1$.

6 Oblicz $\int_1^4 \left(\frac{1}{\sqrt{x}} + \sqrt{x}\right) dx$, $\int_{-1}^1 \frac{x dx}{(2+x)^2}$.

II

1 W oparciu o znane wzory i reguły różniczkowania oblicz pochodne:

$$\left(6x^7 + \frac{2}{x^2} - \frac{3}{\sqrt[3]{x}}\right)', \left(\frac{\arcsin x}{\operatorname{arctg} x}\right)', (x^2 \ln(x^2 - 3x + 1))'$$

2 Stosując regułę de l'Hospitala oblicz granice:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{e^x - 1}, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - 1}{x^2}$$

3 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = 3x^4 - 8x^3 - 18x^2 + 72x$.

4 Oblicz $\int \left(3 \sin x - \frac{3}{x^2}\right) dx$, $\int \frac{dx}{(1+x^2)\operatorname{arctg} x}$, $\int x^2 \ln x dx$.

5 Wyznacz pole zawarte pomiędzy liniami $y = x^2$, $y = 1$.

6 Oblicz $\int_1^4 \left(\frac{1}{\sqrt{x}} + \sqrt{x}\right) dx$, $\int_{-1}^1 \frac{x dx}{(2+x)^2}$.