

I

1 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = x^4 - 8x^3 + 20x^2 - 16x$.

2 (a) Oblicz granicę $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 8x + 8}{x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 12x - 8}$ w oparciu o regułę de l'Hospitala, (b) W oparciu o własności całki oznaczonej oszacuj wartość całki $\int_0^1 (4x - x^2) dx$.

3 Oblicz całki nieoznaczone:

$$(a) \int \left(4x^3 - \frac{2}{x^3} + \frac{1}{\sin^2 x} \right) dx, \quad (b) \int \frac{x dx}{(2-4x^2)^3}, \quad (c) \int x \cos(5x) dx.$$

I

1 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = x^4 - 8x^3 + 20x^2 - 16x$.

2 (a) Oblicz granicę $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 8x + 8}{x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 12x - 8}$ w oparciu o regułę de l'Hospitala, (b) W oparciu o własności całki oznaczonej oszacuj wartość całki $\int_0^1 (4x - x^2) dx$.

3 Oblicz całki nieoznaczone:

$$(a) \int \left(4x^3 - \frac{2}{x^3} + \frac{1}{\sin^2 x} \right) dx, \quad (b) \int \frac{x dx}{(2-4x^2)^3}, \quad (c) \int x \cos(5x) dx.$$

I

1 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = x^4 - 8x^3 + 20x^2 - 16x$.

2 (a) Oblicz granicę $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 8x + 8}{x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 12x - 8}$ w oparciu o regułę de l'Hospitala, (b) W oparciu o własności całki oznaczonej oszacuj wartość całki $\int_0^1 (4x - x^2) dx$.

3 Oblicz całki nieoznaczone:

$$(a) \int \left(4x^3 - \frac{2}{x^3} + \frac{1}{\sin^2 x} \right) dx, \quad (b) \int \frac{x dx}{(2-4x^2)^3}, \quad (c) \int x \cos(5x) dx.$$

I

1 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = x^4 - 8x^3 + 20x^2 - 16x$.

2 (a) Oblicz granicę $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 8x + 8}{x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 12x - 8}$ w oparciu o regułę de l'Hospitala, (b) W oparciu o własności całki oznaczonej oszacuj wartość całki $\int_0^1 (4x - x^2) dx$.

3 Oblicz całki nieoznaczone:

$$(a) \int \left(4x^3 - \frac{2}{x^3} + \frac{1}{\sin^2 x} \right) dx, \quad (b) \int \frac{x dx}{(2-4x^2)^3}, \quad (c) \int x \cos(5x) dx.$$

I

1 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = x^4 - 8x^3 + 20x^2 - 16x$.

2 (a) Oblicz granicę $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 8x + 8}{x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 12x - 8}$ w oparciu o regułę de l'Hospitala, (b) W oparciu o własności całki oznaczonej oszacuj wartość całki $\int_0^1 (4x - x^2) dx$.

3 Oblicz całki nieoznaczone:

$$(a) \int \left(4x^3 - \frac{2}{x^3} + \frac{1}{\sin^2 x} \right) dx, \quad (b) \int \frac{x dx}{(2-4x^2)^3}, \quad (c) \int x \cos(5x) dx.$$

II

1 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = x^5 - 10x^3 + 40x$.

2 (a) Oblicz granicę $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cos(4x)}{e^{10x} - 1}$ w oparciu o regułę de l'Hospitala, (b) W oparciu o własności całki oznaczonej oszacuj wartość całki $\int_1^2 \frac{dx}{x}$.

3 Oblicz całki nieoznaczone:

$$(a) \int \left(\frac{10}{x^2+1} - \frac{3}{x^6} + \frac{2}{\sqrt[3]{x^2}} \right) dx, \quad (b) \int \frac{\cos x dx}{\sqrt{2+3 \sin x}}, \quad (c) \int \sqrt{x} \ln x dx.$$

II

1 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = x^5 - 10x^3 + 40x$.

2 (a) Oblicz granicę $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cos(4x)}{e^{10x} - 1}$ w oparciu o regułę de l'Hospitala, (b) W oparciu o własności całki oznaczonej oszacuj wartość całki $\int_1^2 \frac{dx}{x}$.

3 Oblicz całki nieoznaczone:

$$(a) \int \left(\frac{10}{x^2+1} - \frac{3}{x^6} + \frac{2}{\sqrt[3]{x^2}} \right) dx, \quad (b) \int \frac{\cos x dx}{\sqrt{2+3 \sin x}}, \quad (c) \int \sqrt{x} \ln x dx.$$

II

1 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = x^5 - 10x^3 + 40x$.

2 (a) Oblicz granicę $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cos(4x)}{e^{10x} - 1}$ w oparciu o regułę de l'Hospitala, (b) W oparciu o własności całki oznaczonej oszacuj wartość całki $\int_1^2 \frac{dx}{x}$.

3 Oblicz całki nieoznaczone:

$$(a) \int \left(\frac{10}{x^2+1} - \frac{3}{x^6} + \frac{2}{\sqrt[3]{x^2}} \right) dx, \quad (b) \int \frac{\cos x dx}{\sqrt{2+3 \sin x}}, \quad (c) \int \sqrt{x} \ln x dx.$$

II

1 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = x^5 - 10x^3 + 40x$.

2 (a) Oblicz granicę $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cos(4x)}{e^{10x} - 1}$ w oparciu o regułę de l'Hospitala, (b) W oparciu o własności całki oznaczonej oszacuj wartość całki $\int_1^2 \frac{dx}{x}$.

3 Oblicz całki nieoznaczone:

$$(a) \int \left(\frac{10}{x^2+1} - \frac{3}{x^6} + \frac{2}{\sqrt[3]{x^2}} \right) dx, \quad (b) \int \frac{\cos x dx}{\sqrt{2+3 \sin x}}, \quad (c) \int \sqrt{x} \ln x dx.$$

II

1 Wyznacz przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji $y = x^5 - 10x^3 + 40x$.

2 (a) Oblicz granicę $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cos(4x)}{e^{10x} - 1}$ w oparciu o regułę de l'Hospitala, (b) W oparciu o własności całki oznaczonej oszacuj wartość całki $\int_1^2 \frac{dx}{x}$.

3 Oblicz całki nieoznaczone:

$$(a) \int \left(\frac{10}{x^2+1} - \frac{3}{x^6} + \frac{2}{\sqrt[3]{x^2}} \right) dx, \quad (b) \int \frac{\cos x dx}{\sqrt{2+3 \sin x}}, \quad (c) \int \sqrt{x} \ln x dx.$$