

Завдання за темою:

«Визначений інтеграл, означення, властивості та методи обчислення»

Обчислити визначені інтеграли.

Варіант1	Варіант2
$1. \int_0^{\frac{\pi}{2}} 12^{\sin x} \cos x dx$ $2. \int_0^1 x \cdot e^{2x} dx$	$1. \int_1^e \frac{x^2 + \ln x^2}{x} dx$ $2. \int_{\frac{1}{2}}^1 \arcsin(1-x) \cdot dx$
Варіант3	Варіант4
$1. \int_0^1 \frac{x^3}{3+x^4} dx$ $2. \int_0^{2\pi} x \cdot \cos^2 x dx$	$1. \int_{-\frac{1}{2}}^0 \frac{xdx}{2+\sqrt{2x+1}}$ $2. \int_{-1}^0 (x+1) \cdot e^{-2x} \cdot dx$
Варіант5	Варіант6
$1. \int_{\sqrt{2}}^{\sqrt{3}} \frac{xdx}{\sqrt{x^4 - x^2 - 1}}$ $2. \int_0^{2\pi} x \cdot \sin \frac{x}{2} dx$	$1. \int_0^2 \frac{x^3 dx}{\sqrt[3]{2+x^4}}$ $2. \int_0^{\frac{\pi}{2}} x^2 \cdot \sin x dx$
Варіант7	Варіант8

1. $\int_2^9 \frac{x dx}{\sqrt[3]{x-1}}$ 2. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x^2 \cdot \cos x dx$	1. $\int_{-1}^0 \frac{\operatorname{tg}(x+1)}{\cos^2(x+1)} dx$ 2. $\int_1^2 4x \cdot e^x dx$
Варіант9	Варіант10
1. $\int_0^1 \frac{4 \operatorname{arctg} x - x}{1+x^2} dx$ 2. $\int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{2}{3}} \frac{x}{e^{3x}} dx$	1. $\int_0^1 \frac{x^3 + x}{x^4 + 1} dx$ 2. $\int_{-0,5}^{0,5} \arccos 2x \cdot dx$
Варіант11	Варіант12
1. $\int_1^2 x \ln^2 x dx$ 2. $\int_0^2 x^2 \sqrt{4-x^2} dx$	1. $\int_{-1}^0 x^5 (1-x^6)^7 dx$ 2. $\int_2^3 x \cdot \ln(x-1) \cdot dx$
Варіант13	Варіант14
3. $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{x dx}{\cos^2 x}$ 4. $\int_1^{64} \frac{dx}{\sqrt{x}(1+\sqrt[3]{x})}$	5. $\int_0^1 \frac{dx}{e^x + e^{-x}}$ 6. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (x+1) \cdot \sin 2x dx$
Варіант15	Варіант16
1. $\int_1^3 \frac{dx}{\sqrt{x}(1+x)}$	1. $\int_0^1 \frac{dx}{1+\sqrt{x}}$

$2. \int_1^e x \cdot \ln x dx$	$2. \int_1^2 (x-1) \cdot \ln x \cdot dx$
Варіант17	Варіант18
$1. \int_1^4 \frac{e^{\sqrt{x}} dx}{\sqrt{x}}$ $2. \int_0^{\pi} x \sin 5x dx$	$1. \int_0^{\frac{1}{2}} \frac{\arctg 2x}{1+4x^2} dx$ $2. \int_0^{\pi/9} \frac{x dx}{\cos^2 3x}$
Варіант19	Варіант20
$7. \int_0^1 \frac{dx}{x + \sqrt[3]{x}}$ $8. \int_0^1 (x+2)e^{3x} dx$	$9. \int_0^1 \frac{x dx}{1+x^4}$ $10. \int_1^{\frac{3\pi}{2}} (x-1) \sin x dx$
Варіант21	Варіант22
$11. \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x dx$ $12. \int_0^1 \ln(1+x^2) dx$	$1. \int_1^2 \frac{x dx}{(1+x^2)^3}$ $2. \int_0^1 x \cdot e^{3x} \cdot dx$
Варіант23	Варіант24
$1. \int_1^8 \frac{dx}{x + \sqrt[3]{x}}$ $2. \int_{-3}^0 (x-2) \cdot e^{-\frac{x}{3}} \cdot dx$	$1. \int_7^8 \sqrt[5]{t-7} dt$ $2. \int_1^e \frac{\ln^2 x}{x^2} dx$

Варіант25	Варіант26
<p>1. $\int_3^9 \frac{\ln^2 x dx}{x}$</p> <p>2. $\int_1^{\frac{\pi}{2}} (x+3) \cdot \sin x \cdot dx$</p>	<p>$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx$</p> <p>$\int_1^e \sqrt{x} \cdot \ln x \cdot dx$</p>
Варіант27	Варіант28
<p>1. $\int_0^1 2^{2x+1} dx$</p> <p>2. $\int_0^1 (x+1) \cdot \ln^2(x+1) \cdot dx$</p>	<p>1. $\int_2^3 3^{-3x+1} dx$</p> <p>2. $\int_0^1 x \cdot \arctg x \cdot dx$</p>
Варіант29	Варіант30
<p>1. $\int_0^{\sqrt{3}} x \cdot \sqrt[3]{1+x^2} dx$</p> <p>2. $\int_0^{\pi} (x+2) \cdot \cos \frac{x}{2} \cdot dx$</p>	<p>1. $\int_0^{12\sqrt{3}} \frac{12x^5}{\sqrt{x^6+1}} dx$</p> <p>2. $\int_1^e \sqrt{x} \cdot \ln^2 x \cdot dx$</p>