

VIDEOSBÍRKA INTEGRÁLY

Algebraické úpravy

1. Zintegruj pomocí dělení $\int \frac{\sqrt{x^3+1}}{1+\sqrt{x}} dx$
2. Zintegruj $\int \frac{1}{1-\cos 2x} dx$
3. Zintegruj $\int (\sin x)^2 dx$
4. Zintegruj $\int (\sin x)^2 \cdot (\cos x)^2 dx$
5. Zintegruj $\int \frac{1}{\sin 2x} dx$
6. Zintegruj $\int \sqrt[4]{x^{-2}} \cdot \sqrt[3]{x^5} + \frac{1}{\sqrt[5]{x^{5 \cdot \frac{1}{x}}}} dx$
7. Zintegruj pomocí dělení $\int \frac{x^2+4x}{2x-2} dx$
8. Zintegruj převodem na parciální zlomky $\int \frac{x-4}{x^2+4x} dx$
9. Zintegruj převodem na parciální zlomky $\int \frac{x+1}{x^4+x^2} dx$

Per partes

10. Zintegruj $\int e^x \cdot \sin x dx$
11. Zintegruj $\int \frac{\arctg x}{x^2} dx$
12. Zintegruj $\int \sin (\ln x) dx$
13. Zintegruj pomocí per partes $\int (\sin x)^2 dx$

Substituce

14. Zintegruj $\int \frac{2 \sin 2x}{4+(\sin x)^2} dx$
15. Zintegruj $\int \frac{(\sin x)^3}{(\cos x)^4} dx$
16. Zintegruj $\int \frac{\sqrt{\arctg x}}{1+x^2} dx$

17. Zintegruj $\int \frac{9}{4+x^2} dx$

18. Zintegruj $\int \frac{5}{\sqrt{4-x^2}} dx$

19. Zintegruj $\int \frac{\sqrt{x}-2}{x+2} dx$

Určitý integrál

20. Vypočti velikost plochy ohraničenou křivkami $y=2x$, $y=1/x$, $x=4$, $y=0$.

21. Zintegruj $\int_0^1 \frac{e^x-1}{e^{2x}+2e^x-3} dx$

22. Zintegruj $\int_1^e \frac{3}{\sqrt{1+\ln(x)} \cdot x} dx$

23. Urči rovnici přímky $y=kx$ tak, aby její rotací v mezích 0 až 3 vznikl kužel o objemu 81 j^3 .

24. Urči plochu omezenou těmito nerovnostmi

$$y_1 \leq -x + 7; y_2 \leq \frac{2}{3}x + 2; y_3 \geq \frac{x^2}{4} - \frac{3}{4}x + 2$$