

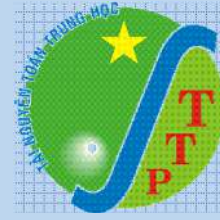
Gia sư toantuhoc.vn

Uy Tín - Chất Lượng – Chuyên Nghiệp

Nơi chấp cánh bay cao những ước mơ

Do PHẠM TRỌNG THƯ cựu giáo viên THPT Chuyên Nguyễn Quang Diêu, HƯỚNG DẪN

Địa chỉ dạy: 145 -147 Nguyễn Văn Trỗi, Phường 2, Thành Phố Cao Lãnh tỉnh Đồng Tháp



CHỦ ĐỀ [01.06.2022]

NGUYÊN HÀM

Bài 1. Tìm nguyên hàm của mỗi hàm số sau:

a) $f(x) = x^5 - 2 + \frac{1}{x}$

b) $f(x) = \frac{1}{x^3} + \frac{1}{x^5}$

c) $f(x) = \frac{(\sqrt{x}-1)^3}{x\sqrt{x}}$

d) $f(x) = \frac{4x^2 + 3}{2x+1}$

e) $f(t) = \frac{t\sqrt{t} + \sqrt{t}}{t^2}$

f) $f(x) = 2 + \tan^2 x$

Bài 2. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{\cos^4 x + 4\sin^2 x}$ Tìm nguyên hàm $F(x)$ của $f(x)$ biết $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = -\frac{3}{4}$.

Bài 3. Tìm nguyên hàm của mỗi hàm số sau:

a) $\int \sin x \sin 2x \cos 5x dx$

b) $\int \frac{\cos 2x}{\cos^2 x} dx$

c) $\int \frac{\sin^2 x - 8 \cot^2 x}{\cos^2 x} dx$

d) $\int \frac{2^x + 3^x}{4^x} dx$

e) $\int (\sin^6 x + \cos^6 x) dx$

f) $\int e^x (1 + e^{-x}) dx$

Bài 4. Tìm nguyên hàm của mỗi hàm số sau:

a) $\int \frac{1}{(1-x)(2+x)} dx$

b) $\int \frac{5x-3}{(x+1)(x-3)} dx$

c) $\int \frac{2x^3 - 4x^2 - x - 3}{x^2 - 2x - 3} dx$

d) $\int \frac{9}{1-x-2x^2} dx$

Bài 5. Bằng phép đổi biến số, hãy tính các nguyên hàm sau:

a) $\int (x^2 + 2x - 3)^3 (x+1) dx$

b) $\int \frac{2x dx}{\sqrt[3]{x^2 + 1}}$

c) $\int x^3 \sin(x^4) dx$

d) $\int \sin^7 \frac{x}{3} \cos \frac{x}{3} dx$

e) $\int \frac{dx}{1 + e^{5x}}$

f) $\int \frac{(\ln x + 2010)^2}{x} dx$

Bài 6. Bằng phép đổi biến số, hãy tính các nguyên hàm sau:

a) $\int \frac{\cos 2x}{1 + \sin x \cos x} dx$

b) $\int \frac{dx}{\sin^2 x \sqrt{\cot x}}$

c) $\int \frac{dx}{x \sin^2(\ln x)}$

d) $\int \frac{dx}{x \ln x \ln(\ln x)}$

e) $\int \frac{dx}{\sqrt{2 + \sin x} - \cos x}$

f) $\int \frac{e^{2x}}{\sqrt{e^x + 2}} dx$

g) $\int \frac{dx}{e^x - e^{-x}}$

h) $\int \frac{\cos x dx}{(1 - \sin^2 x) \sin^2 x}$

Bài 7. Áp dụng phương pháp tính nguyên hàm từng phần, hãy tính:

a) $\int x \sin x dx$

b) $\int (1+x) \ln x dx$

c) $\int \frac{\ln x}{x^2} dx$

d) $\int (x+1)e^{-x} dx.$

Các em cố gắng học tốt để cống hiến cho Tổ quốc nhé!