

C. $F(x) = \begin{cases} e^{\sin x}; \forall x < 0 \\ 2\sqrt{1+x}; \forall x \geq 0 \end{cases}$ là một nguyên hàm của $f(x)$

D. $F(x) = \begin{cases} e^{\cos x}; \forall x < 0 \\ 2\sqrt{1+x}; \forall x \geq 0 \end{cases}$ là một nguyên hàm của $f(x)$

Câu 278: Kết Một nguyên hàm $\int (x-2)\sin 3x dx = -\frac{(x-a)\cos 3x}{b} + \frac{\sin 3x}{c} + 2017$ thì tổng $S = a.b + c$ bằng

A. $S = 15$

B. $S = 14$

C. $S = 3$

D. $S = 10$

Câu 279: Cho các hàm số $f(x) = \frac{20x^2 - 30x + 7}{\sqrt{2x-3}}$; $F(x) = (ax^2 + bx + c)\sqrt{2x-3}$ với $x > \frac{3}{2}$. Để hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thì các giá trị của a, b, c là

A. $a = 4; b = 2; c = -1$

B. $a = 4; b = 2; c = 1$

C. $a = 4; b = -2; c = -1$

D. $a = 4; b = -2; c = 1$

Câu 280: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = (2x-3)^5$

A. $\int f(x) dx = \frac{(2x-3)^6}{12} + C$

B. $\int f(x) dx = 10(2x-3)^4 + C$

C. $\int f(x) dx = \frac{(2x-3)^6}{6} + C$

D. $\int f(x) dx = \frac{(2x-3)^4}{8} + C$

Câu 281: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{4x^2 + 3}{2x+1}$

A. $\int f(x) dx = x^2 - x + 4\ln|2x+1| + C$

B. $\int f(x) dx = x^2 - x + 2\ln|2x+1| + C$

C. $\int f(x) dx = x^2 - x - 2\ln|2x+1| + C$

D. $\int f(x) dx = x^2 - x - 4\ln|2x+1| + C$

Câu 282: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3\cos x} \cdot \sin x$

A. $\int f(x) dx = \frac{1}{3} e^{3\cos x} \cdot \cos x + C$

B. $\int f(x) dx = 3e^{3\cos x} + C$

C. $\int f(x) dx = -\frac{1}{3} e^{3\cos x} + C$

D. $\int f(x) dx = 3e^{3\cos x} \cdot \cos x + C$

Câu 283: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\ln x}{2x}$

A. $\int f(x)dx = \frac{\ln^2 x}{4} + C$

B. $\int f(x)dx = \frac{\ln^2 x}{2} + C$

C. $\int f(x)dx = \frac{\ln^2 x}{4x} + C$

D. $\int f(x)dx = \frac{1}{2x^2} + C$

Câu 284: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \cdot \sin(2x+1)$

A. $\int f(x)dx = -\frac{x}{2} \cdot \cos(2x+1) + \frac{1}{4} \cdot \sin(2x+1) + C$

B. $\int f(x)dx = -\frac{x^2}{4} \cdot \cos(2x+1) + C$

C. $\int f(x)dx = \frac{x}{2} \cdot \cos(2x+1) - \frac{1}{4} \cdot \sin(2x+1) + C$

D.

$\int f(x)dx = -\frac{x}{2} \cdot \cos(2x+1) + \frac{1}{2} \cdot \sin(2x+1) + C$

Câu 285 Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \cdot \ln(1+x)$

A. $\int f(x)dx = \frac{x^2}{2(1+x)} + C$

B. $\int f(x)dx = \frac{x^2}{2} \ln(1+x) - \frac{1}{6} x^3 \ln(1+x) + C$

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}(x^2 - 1) \cdot \ln(1+x) - \frac{1}{4}x^2 + \frac{x}{2} + C$

D. $\int f(x)dx = \frac{x^2}{2} \ln(1+x) - \frac{1}{4}x^2 - \frac{x}{2} + \frac{1}{2} \ln(x+1) + C$

Câu 286: Hàm số nào dưới đây không là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x(2+x)}{(x+1)^2}$

A. $F(x) = \frac{x^2 + x - 1}{x+1}$

B. $F(x) = \frac{x^2 + x + 1}{x+1}$

C. $F(x) = \frac{x^2 - x - 1}{x+1}$

D. $F(x) = \frac{x^2}{x+1}$

Câu 287 : Tính $\int \frac{e^x}{e^x + 1} dx$, kết quả sai là :

A. $\ln(e^x + e) + C$

B. $\ln(e^x + 1) + C$

C. $\ln(2(e^x + 1)) + C$

D. $\ln(e^{x+1} + e) + C$

Câu 288. Nguyên hàm của hàm số: $y = \sin^3 x \cdot \cos x$ là:

- A. $-\cos^2x + C$ B. $\frac{1}{3}\cos^3x + C$ C. $\frac{1}{3}\sin^3x + C$ D. $\operatorname{tg}^3x + C$

Câu 289. Nguyên hàm của hàm số: $y = \sin^2x \cdot \cos^3x$ là:

- A. $\frac{1}{3}\sin^3x - \frac{1}{5}\sin^5x + C$ B. $-\frac{1}{3}\sin^3x + \frac{1}{5}\sin^5x + C$ C. $\sin^3x - \sin^5x + C$ D. Đáp án khác.

Câu 300. Nguyên hàm của hàm số: $y = \cos^2x \cdot \sin x$ là:

- A. $\frac{1}{3}\cos^3x + C$ B. $-\cos^3x + C$ C. $\frac{1}{3}\sin^3x + C$ D. Đáp án khác.

Câu 301. Một nguyên hàm của hàm số: $y = \cos 5x \cdot \cos x$ là:

- A. $F(x) = \cos 6x$ B. $F(x) = \sin 6x$
C. $\frac{1}{2}\left(\frac{1}{6}\sin 6x + \frac{1}{4}\sin 4x\right)$ D. $-\frac{1}{2}\left(\frac{\sin 6x}{6} + \frac{\sin 4x}{4}\right)$

Câu 302. Một nguyên hàm của hàm số: $y = \sin 5x \cdot \cos 3x$ là:

- A. $-\frac{1}{2}\left(\frac{\cos 6x}{8} + \frac{\cos 2x}{2}\right)$ B. $\frac{1}{2}\left(\frac{\cos 6x}{8} + \frac{\cos 2x}{2}\right)$
C. $\cos 8x + \cos 2x$ D. Đáp án khác.

Câu 303. Tính: $P = \int \frac{\sqrt{x^2+1}}{x} dx$

- A. $P = x\sqrt{x^2+1} - x + C$ B. $P = \sqrt{x^2+1} + \ln(x + \sqrt{x^2+1}) + C$
C. $P = \sqrt{x^2+1} + \ln\left|\frac{1+\sqrt{x^2+1}}{x}\right| + C$ D. Đáp án khác.

Câu 304. Một nguyên hàm của hàm số: $y = \frac{x^3}{\sqrt{2-x^2}}$ là:

A. $F(x) = x\sqrt{2-x^2}$ B. $-\frac{1}{3}(x^2+4)\sqrt{2-x^2}$ C. $-\frac{1}{3}x^2\sqrt{2-x^2}$ D. $-\frac{1}{3}(x^2-4)\sqrt{2-x^2}$

Câu 305. Hàm số nào dưới đây là một nguyên hàm của hàm số: $y = \frac{1}{\sqrt{4+x^2}}$

A. $F(x) = \ln(x - \sqrt{4+x^2})$ B. $F(x) = \ln(x + \sqrt{4+x^2})$

C. $F(x) = 2\sqrt{4+x^2}$ D. $F(x) = x + 2\sqrt{4+x^2}$

Câu 306. Một nguyên hàm của hàm số: $f(x) = x \sin \sqrt{1+x^2}$ là:

A. $F(x) = -\sqrt{1+x^2} \cos \sqrt{1+x^2} + \sin \sqrt{1+x^2}$ B. $F(x) = -\sqrt{1+x^2} \cos \sqrt{1+x^2} - \sin \sqrt{1+x^2}$

C. $F(x) = \sqrt{1+x^2} \cos \sqrt{1+x^2} + \sin \sqrt{1+x^2}$ D. $F(x) = \sqrt{1+x^2} \cos \sqrt{1+x^2} - \sin \sqrt{1+x^2}$

Câu 307. Một nguyên hàm của hàm số: $f(x) = x\sqrt{1+x^2}$ là:

A. $F(x) = \frac{1}{2}(\sqrt{1+x^2})^2$ B. $F(x) = \frac{1}{3}(\sqrt{1+x^2})^3$ C. $F(x) = \frac{x^2}{2}(\sqrt{1+x^2})^2$ D. $F(x) = \frac{1}{3}(\sqrt{1+x^2})^2$

Câu 308. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int \frac{dx}{x^2 - a^2}$ là:

A. $\frac{1}{2a} \ln \left| \frac{x-a}{x+a} \right| + C$ B. $\frac{1}{2a} \ln \left| \frac{x+a}{x-a} \right| + C$ C. $\frac{1}{a} \ln \left| \frac{x-a}{x+a} \right| + C$ D. $\frac{1}{a} \ln \left| \frac{x+a}{x-a} \right| + C$

Câu 309. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int \frac{dx}{a^2 - x^2}$ là:

A. $\frac{1}{2a} \ln \left| \frac{a-x}{a+x} \right| + C$ B. $\frac{1}{2a} \ln \left| \frac{a+x}{a-x} \right| + C$ C. $\frac{1}{a} \ln \left| \frac{x-a}{x+a} \right| + C$ D. $\frac{1}{a} \ln \left| \frac{x+a}{x-a} \right| + C$

Câu 310. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int \frac{x^3}{x-1} dx$ là:

A. $\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + x + \ln|x-1| + C$

B. $\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + x + \ln|x+1| + C$

C. $\frac{1}{6}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + x + \ln|x-1| + C$

D. $\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{4}x^2 + x + \ln|x-1| + C$

Câu 311. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int x\sqrt{4x+7} dx$ là:

A. $\frac{1}{20} \left[\frac{2}{5}(4x+7)^{\frac{5}{2}} - 7 \cdot \frac{2}{3}(4x+7)^{\frac{3}{2}} \right] + C$

B. $\frac{1}{18} \left[\frac{2}{5}(4x+7)^{\frac{5}{2}} - 7 \cdot \frac{2}{3}(4x+7)^{\frac{3}{2}} \right] + C$

C. $\frac{1}{14} \left[\frac{2}{5}(4x+7)^{\frac{5}{2}} - 7 \cdot \frac{2}{3}(4x+7)^{\frac{3}{2}} \right] + C$

D. $\frac{1}{16} \left[\frac{2}{5}(4x+7)^{\frac{5}{2}} - 7 \cdot \frac{2}{3}(4x+7)^{\frac{3}{2}} \right] + C$

Câu 312. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int \frac{dx}{2^x+5}$ là:

A. $\frac{1}{2\ln 5} \ln \left| \frac{2^x}{2^x+5} \right| + C$

B. $\frac{1}{5\ln 2} \ln \left| \frac{2^x}{2^x+5} \right| + C$

C. $\frac{1}{10\ln 2} \ln \left| \frac{2^x}{2^x+5} \right| + C$

D. $\frac{1}{\ln 2} \ln \left| \frac{2^x}{2^x+5} \right| + C$

Câu 313. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int \frac{\cos^5 x}{1-\sin x} dx$ là:

A. $\cos x - \frac{\sin^3 x}{3} - \frac{\cos^4 x}{4} + C$

B. $\sin x - \frac{\sin^3 3x}{3} - \frac{\cos^4 4x}{4} + C$

C. $\sin x - \frac{\sin^3 x}{3} - \frac{\cos^4 x}{4} + C$

D. $\sin x - \frac{\sin^3 x}{9} - \frac{\cos^4 x}{4} + C$

Câu 314. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int \frac{1}{\sin^2 x \cdot \cos^2 x} dx$ là:

A. $F(x) = \tan x - \cot x + C$

B. $F(x) = \sin x - \cot x + C$

C. $F(x) = \tan x - \cos x + C$

D. $F(x) = \tan^2 x - \cot^2 x + C$

Câu 315. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int \frac{\cos 2x}{\sin^2 x \cdot \cos^2 x} dx$ là:

A. $F(x) = -\cos x - \sin x + C$

B. $F(x) = \cos x + \sin x + C$

C. $F(x) = \cot x - \tan x + C$

D. $F(x) = -\cot x - \tan x + C$

Câu 316. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int 2\sin 3x \cos 2x dx$ là:

A. $F(x) = -\frac{1}{5} \cos 5x - \cos x + C$

B. $F(x) = -\frac{1}{3} \cos 5x - \frac{1}{2} \cos x + C$

C. $F(x) = -\frac{1}{2} \cos 5x - \frac{1}{3} \cos x + C$

D. $F(x) = \frac{1}{5} \cos 5x - \cos x + C$

Câu 317. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int \frac{(x^2 + x)e^x}{x + e^{-x}} dx$ là:

A. $F(x) = xe^x + 1 - \ln|xe^x + 1| + C$

B. $F(x) = e^x + 1 - \ln|xe^x + 1| + C$

C. $F(x) = xe^x + 1 - \ln|xe^{-x} + 1| + C$

D. $F(x) = xe^x + 1 + \ln|xe^x + 1| + C$

Câu 318. Nguyên hàm của hàm số: $I = \int \cos 2x \cdot \ln(\sin x + \cos x) dx$ là:

A. $F(x) = \frac{1}{2}(1 + \sin 2x) \ln(1 + \sin 2x) - \frac{1}{4} \sin 2x + C$

B. $F(x) = \frac{1}{4}(1 + \sin 2x) \ln(1 + \sin 2x) - \frac{1}{2} \sin 2x + C$

C. $F(x) = \frac{1}{4}(1 + \sin 2x) \ln(1 + \sin 2x) - \frac{1}{4} \sin 2x + C$

D. $F(x) = \frac{1}{4}(1 + \sin 2x) \ln(1 + \sin 2x) + \frac{1}{4} \sin 2x + C$

Câu 319. Nguyên hàm của hàm số: $I = \int (x-2) \sin 3x dx$ là:

A. $F(x) = -\frac{(x-2) \cos 3x}{3} + \frac{1}{9} \sin 3x + C$

B. $F(x) = \frac{(x-2) \cos 3x}{3} + \frac{1}{9} \sin 3x + C$

C. $F(x) = -\frac{(x+2) \cos 3x}{3} + \frac{1}{9} \sin 3x + C$

D. $F(x) = -\frac{(x-2) \cos 3x}{3} + \frac{1}{3} \sin 3x + C$

Câu 320. Nguyên hàm của hàm số: $I = \int x^3 \ln x dx$ là:

A. $F(x) = \frac{1}{4} x^4 \cdot \ln x + \frac{1}{16} x^4 + C$

B. $F(x) = \frac{1}{4} x^4 \cdot \ln^2 x - \frac{1}{16} x^4 + C$

C. $F(x) = \frac{1}{4} x^4 \cdot \ln x - \frac{1}{16} x^3 + C$

D. $F(x) = \frac{1}{4} x^4 \cdot \ln x - \frac{1}{16} x^4 + C$

Câu 321. Nguyên hàm của hàm số: $I = \int \frac{2x+3}{2x^2-x-1} dx$ là:

A. $F(x) = \frac{2}{3} \ln|2x+1| - \frac{5}{3} \ln|x-1| + C$

B. $F(x) = \frac{2}{5} \ln|2x+1| + \frac{5}{2} \ln|x-1| + C$

C. $F(x) = -\frac{2}{3} \ln|2x+1| + \frac{5}{3} \ln|x-1| + C$

D. $F(x) = -\frac{2}{3} \ln|2x-1| + \frac{5}{3} \ln|x-1| + C$

Câu 322. Nguyên hàm của hàm số: $I = \int x^3 \sqrt{x-1} dx$ là:

A. $F(x) = \left[\frac{2}{9}(x-1)^4 + \frac{5}{7}(x-1)^3 + \frac{6}{5}(x-1)^2 + \frac{2}{3}(x-1) \right] \sqrt{x-1} + C$

B. $F(x) = \left[\frac{2}{9}(x-1)^4 + \frac{6}{7}(x-1)^3 + \frac{6}{5}(x-1)^2 + \frac{2}{3}(x-1) \right] \sqrt{x-1} + C$

C. $F(x) = \left[\frac{2}{9}(x-1)^4 + \frac{6}{7}(x-1)^3 + \frac{6}{7}(x-1)^2 + \frac{2}{3}(x-1) \right] \sqrt{x-1} + C$

D. $F(x) = \left[\frac{2}{9}(x-1)^4 + \frac{6}{7}(x-1)^3 + \frac{6}{5}(x-1)^2 + \frac{1}{3}(x-1) \right] \sqrt{x-1} + C$

Câu 323. Nguyên hàm của hàm số: $I = \int \frac{dx}{\sqrt{2x-1}+4}$ là:

A. $F(x) = \sqrt{2x-1} - 4 \ln(\sqrt{2x-1}+4) + C$

B. $F(x) = \sqrt{2x+1} - 4 \ln(\sqrt{2x+1}+4) + C$

C. $F(x) = \sqrt{2x-1} + 4 \ln(\sqrt{2x+1}+4) + C$

D. $F(x) = \sqrt{2x-1} - \frac{7}{2} \ln(\sqrt{2x-1}+4) + C$

Câu 324. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3 - \frac{3}{x^2} + 2^x$ là:

A. $\frac{x^4}{4} - 3 \ln x^2 + 2^x \cdot \ln 2 + C$ B. $\frac{x^3}{3} + \frac{1}{x^3} + 2^x + C$ C. $\frac{x^4}{4} + \frac{3}{x} + \frac{2^x}{\ln 2} + C$ D. $\frac{x^4}{4} + \frac{3}{x} + 2^x \cdot \ln 2 + C$

Câu 325. Nguyên hàm của hàm số: $y = \frac{\cos 2x}{\sin^2 x \cdot \cos^2 x}$ là:

A. $\tan x - \cot x + C$ B. $-\tan x - \cot x + C$ C. $\tan x + \cot x + C$ D. $\cot x - \tan x + C$

Câu 326. Nguyên hàm của hàm số: $y = e^x \left(2 + \frac{e^{-x}}{\cos^2 x} \right)$ là:

A. $2e^x - \tan x + C$ B. $2e^x - \frac{1}{\cos x} + C$ C. $2e^x + \frac{1}{\cos x} + C$ D. $2e^x + \tan x + C$

Câu 327. Nguyên hàm của hàm số: $y = \cos^2 x \cdot \sin x$ là:

A. $\frac{1}{3} \cos^3 x + C$ B. $-\cos^3 x + C$ C. $-\frac{1}{3} \cos^3 x + C$ D. $\frac{1}{3} \sin^3 x + C$.

Câu 328 Một nguyên hàm của hàm số: $y = \cos 5x \cdot \cos x$ là:

A. $F(x) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{6} \cos 6x + \frac{1}{4} \cos 4x \right)$ B. $F(x) = \frac{1}{5} \sin 5x \cdot \sin x$

C. $\frac{1}{2} \left(\frac{1}{6} \sin 6x + \frac{1}{4} \sin 4x \right)$ D. $-\frac{1}{2} \left(\frac{\sin 6x}{6} + \frac{\sin 4x}{4} \right)$

Câu 329. Một nguyên hàm của hàm số: $y = \sin 5x \cdot \cos 3x$ là:

A. $-\frac{1}{2} \left(\frac{\cos 6x}{8} + \frac{\cos 2x}{2} \right)$ B. $\frac{1}{2} \left(\frac{\cos 6x}{8} + \frac{\cos 2x}{2} \right)$ C. $\frac{1}{2} \left(\frac{\cos 6x}{8} - \frac{\cos 2x}{2} \right)$ D. $\frac{1}{2} \left(\frac{\sin 6x}{8} + \frac{\sin 2x}{2} \right)$.

Câu 330. $\int \sin^2 2x dx =$

A. $\frac{1}{2}x + \frac{1}{8} \sin 4x + C$ B. $\frac{1}{3} \sin^3 2x + C$ C. $\frac{1}{2}x - \frac{1}{8} \sin 4x + C$ D. $\frac{1}{2}x - \frac{1}{4} \sin 4x + C$

Câu 331. $\int \frac{1}{\sin^2 x \cdot \cos^2 x} dx =$

A. $2 \tan 2x + C$ B. $-2 \cot 2x + C$ C. $4 \cot 2x + C$ D. $2 \cot 2x + C$

Câu 332. $\int \frac{(x^2 - 1)^2}{x^3} dx =$

A. $\frac{x^3}{3} - 2 \ln|x| + \frac{1}{2x^2} + C$ B. $\frac{x^3}{3} - 2 \ln|x| - \frac{1}{x^2} + C$ C. $\frac{x^3}{3} - 2 \ln|x| - \frac{1}{2x^2} + C$ D. $\frac{x^3}{3} - 2 \ln|x| - \frac{1}{3x^2} + C$

Câu 333. $\int (x\sqrt{x} + e^{2017x}) dx =$

A. $\frac{5}{2}x^2\sqrt{x} + \frac{e^{2017x}}{2017} + C$ B. $\frac{2}{5}x^3\sqrt{x} + \frac{e^{2017x}}{2017} + C$ C. $\frac{3}{5}x^2\sqrt{x} + \frac{e^{2017x}}{2017} + C$ D. $\frac{2}{5}x^2\sqrt{x} + \frac{e^{2017x}}{2017} + C$

Câu 334. $\int \frac{dx}{x^2 + 4x - 5} =$

- A. $\frac{1}{6} \ln \left| \frac{x-1}{x+5} \right| + C$ B. $\frac{1}{6} \ln \left| \frac{x+5}{x-1} \right| + C$ C. $\frac{1}{6} \ln \left| \frac{x+1}{x-5} \right| + C$ D. $\frac{1}{6} \ln \left| \frac{x-1}{x+5} \right| + C$

Câu 335. Một nguyên hàm của hàm số: $y = \frac{x^3}{\sqrt{2-x^2}}$ là:

- A. $F(x) = x\sqrt{2-x^2}$ B. $-\frac{1}{3}(x^2 + 4)\sqrt{2-x^2}$
C. $-\frac{1}{3}x^2\sqrt{2-x^2}$ D. $-\frac{1}{3}(x^2 - 4)\sqrt{2-x^2}$

Câu 336. Một nguyên hàm của hàm số: $f(x) = x\sqrt{1+x^2}$ là:

- A. $F(x) = \frac{1}{2}(x^2\sqrt{1+x^2})$ B. $F(x) = \frac{1}{3}(\sqrt{1+x^2})^3$
C. $F(x) = \frac{x^2}{3}(\sqrt{1+x^2})^3$ D. $F(x) = \frac{1}{3}x^2(\sqrt{1+x^2})^3$

Câu 337. $\int \tan 2x dx =$

- A. $2 \ln |\cos 2x| + C$ B. $\frac{1}{2} \ln |\cos 2x| + C$ C. $-\frac{1}{2} \ln |\cos 2x| + C$ D. $\frac{1}{2} \ln |\sin 2x| + C$