

PHƯƠNG PHÁP GIẢI TOÁN.

Dạng 1. Tìm nguyên hàm bằng phương pháp phân tích

Phương pháp:

Để tìm nguyên hàm $\int f(x)dx$, ta phân tích

$$f(x) = k_1 \cdot f_1(x) + k_2 \cdot f_2(x) + \dots + k_n \cdot f_n(x)$$

Trong đó: $f_1(x), f_2(x), \dots, f_n(x)$ có trong bảng nguyên hàm hoặc ta dễ dàng tìm được nguyên hàm

$$\text{Khi đó: } \int f(x)dx = k_1 \int f_1(x)dx + k_2 \int f_2(x)dx + \dots + k_n \int f_n(x)dx.$$

Ví dụ 1 Tìm nguyên hàm: $I = \int (e^x + 2e^{-x})^2 dx$

$$J = \int \frac{3^x + 4 \cdot 5^x}{7^x} dx$$

Lời giải.

1. Ta có: $(e^x + 2e^{-x})^2 = e^{2x} + 4 + 4e^{-2x}$

$$\text{Suy ra: } I = \int (e^{2x} + 4 + 4e^{-2x}) dx = \frac{1}{2}e^{2x} + 4x - 2e^{-2x} + C$$

$$2. J = \int \left[\left(\frac{3}{7}\right)^x + 4 \cdot \left(\frac{5}{7}\right)^x \right] dx = \frac{1}{\ln \frac{3}{7}} \cdot \left(\frac{3}{7}\right)^x + \frac{4}{\ln \frac{5}{7}} \cdot \left(\frac{5}{7}\right)^x + C$$

Ví dụ 2 Tìm nguyên hàm:

$$I = \int \cos^4 2x dx$$

$$J = \int (\cos 3x \cdot \cos 4x + \sin^3 2x) dx$$

Lời giải.

1. Ta có: $\cos^4 2x = \frac{1}{4}(1 + \cos 4x)^2 = \frac{1}{4}(1 + 2\cos 4x + \cos^2 4x)$

$$= \frac{1}{4} \left(1 + 2\cos 4x + \frac{1 + \cos 8x}{2} \right) = \frac{1}{8}(3 + 4\cos 4x + \cos 8x)$$

$$\Rightarrow I = \frac{1}{8} \int (3 + 4\cos 4x + \cos 8x) dx = \frac{1}{8} \left(3x + \sin 4x + \frac{1}{8} \sin 8x \right) + C$$

2. Ta có: $\cos 3x \cdot \cos 4x = \frac{1}{2}[\cos 7x + \cos x]$

$$\sin^3 2x = \frac{3}{4} \sin 2x - \frac{1}{4} \sin 6x$$

$$\text{Nên suy ra: } J = \int \left(\frac{1}{2} \cos 7x + \frac{1}{2} \cos x + \frac{3}{4} \sin 2x - \frac{1}{4} \sin 6x \right) dx$$

$$= \frac{1}{14} \sin 7x + \frac{1}{2} \sin x - \frac{3}{8} \cos 2x + \frac{1}{24} \cos 6x + C.$$

Dạng 2. Tìm nguyên hàm bằng phương pháp đổi biến số

Phương pháp:

“ Nếu $\int f(x)dx = F(x) + C$ thì $\int f(u(x)).u'(x)dx = F(u(x)) + C$ ”.

Giả sử ta cần tìm họ nguyên hàm $I = \int f(x)dx$, trong đó ta có thể phân tích

$f(x) = g(u(x))u'(x)$ thì ta thực hiện phép đổi biến số $t = u(x)$

$\Rightarrow dt = u'(x)dx$. Khi đó: $I = \int g(t)dt = G(t) + C = G(u(x)) + C$

Chú ý: Sau khi ta tìm được họ nguyên hàm theo t thì ta phải thay $t = u(x)$

Ví dụ 3 Tìm nguyên hàm:

$$I = \int \frac{\ln^2 x + 1}{x} dx \quad J = \int \frac{\ln x dx}{x(1 + \sqrt{3 \ln x + 2})} \quad K = \int \frac{\ln x \sqrt[3]{2 + \ln^2 x}}{x} dx$$

Lời giải.

1. Đặt $t = \ln x \Rightarrow dt = \frac{dx}{x}$

Suy ra $I = \int (t^2 + 1)dt = \left(\frac{t^3}{3} + t\right) + C = \left(\frac{\ln^3 x}{3} + \ln x\right) + C.$

2. Đặt $t = \sqrt{3 \ln x + 2} \Rightarrow \ln x = \frac{t^2 - 2}{3} \Rightarrow \frac{dx}{x} = \frac{2}{3} t dt$

Suy ra $J = \int \frac{\frac{t^2 - 2}{3} \cdot \frac{2}{3} t dt}{1 + t} = \frac{2}{9} \int \left(t^2 - t - 1 + \frac{1}{t+1}\right) dt = \frac{2}{9} \left(\frac{t^3}{3} - \frac{t^2}{2} - t + \ln(t+1)\right) + C$

với $t = \sqrt{3 \ln x + 2}.$

3. Đặt $t = \sqrt[3]{\ln^2 x + 2} \Rightarrow \ln^2 x = t^3 - 2 \Rightarrow \frac{\ln x dx}{x} = \frac{3}{2} t^2 dt$

Suy ra $I = \frac{3}{2} \int t^3 dt = \frac{3}{8} t^4 + C = \frac{3}{8} \sqrt[3]{(3 \ln x + 2)^4} + C$

Ví dụ 4 Tìm nguyên hàm: $I = \int \frac{\sin^4 2x \cdot \cos^3 x}{\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right)} dx$

Lời giải.

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

$$\text{Ta có: } \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\tan x - 1}{1 + \tan x} \cdot \frac{\tan x + 1}{1 - \tan x} = -1$$

$$\text{Suy ra: } I = -16 \int \sin^4 x \cdot \cos^6 x \cos x dx$$

Đặt $t = \sin x \Rightarrow dt = \cos x dx$ nên ta có:

$$\begin{aligned} I &= -16 \int t^4 (1-t^2)^3 dt = 16 \int t^4 (t^6 - 3t^4 + 3t^2 - 1) dt \\ &= 16 \left(\frac{t^{11}}{11} - \frac{t^9}{3} + \frac{3t^7}{7} - \frac{t^5}{5} \right) + C = 16 \left(\frac{\sin^{11} x}{11} - \frac{\sin^9 x}{3} + \frac{3\sin^7 x}{7} - \frac{\sin^5 x}{5} \right) + C \end{aligned}$$

Ví dụ 5 Tìm nguyên hàm: $I = \int \frac{\tan x dx}{\sqrt{\sin^2 x + 3}}$

Lời giải.

$$\text{Đặt } t = \cos x \Rightarrow dt = -\sin x dx. \text{ Suy ra } I = -\int \frac{dt}{t\sqrt{4-t^2}}$$

$$\bullet t > 0 \Rightarrow I = -\int \frac{dt}{t^2 \sqrt{\frac{4}{t^2} - 1}} = \frac{1}{2} \int \frac{dy}{\sqrt{y^2 - 1}} \quad (\text{với } y = \frac{2}{t})$$

$$\Rightarrow I = \frac{1}{2} \ln \left| y + \sqrt{y^2 - 1} \right| = \frac{1}{2} \ln \left| \frac{2}{\cos x} + \sqrt{\frac{4}{\cos^2 x} - 1} \right| + C$$

$$\bullet t < 0 \Rightarrow I = \int \frac{dt}{t^2 \sqrt{\frac{4}{t^2} - 1}} = -\frac{1}{2} \ln \left| \frac{2}{\cos x} + \sqrt{\frac{4}{\cos^2 x} - 1} \right| + C.$$

Dạng 3. Tìm nguyên hàm bằng phương pháp từng phần

Phương pháp:

Cho hai hàm số u và v liên tục trên $[a; b]$ và có đạo hàm liên tục trên $[a; b]$. Khi đó :

$$\int u dv = uv - \int v du (*)$$

Để tính tích phân $I = \int_a^b f(x) dx$ bằng phương pháp từng phần ta làm như sau:

Bước 1: Chọn u, v sao cho $f(x) dx = u dv$ (chú ý: $dv = v'(x) dx$).

Tính $v = \int dv$ và $du = u' dx$.

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

Bước 2: Thay vào công thức (*) và tính $\int vdu$.

Cần phải lựa chọn u và dv hợp lí sao cho ta dễ dàng tìm được v và tích phân $\int vdu$ dễ tính hơn $\int u dv$.

Ta thường gặp các dạng sau

Dạng 1: $I = \int P(x) \begin{bmatrix} \sin x \\ \cos x \end{bmatrix} dx$, trong đó $P(x)$ là đa thức

Với dạng này, ta đặt $u = P(x)$, $dv = \begin{bmatrix} \sin x \\ \cos x \end{bmatrix} dx$.

Dạng 2: $I = \int (x) e^{ax+b} dx$

Với dạng này, ta đặt $\begin{cases} u = P(x) \\ dv = e^{ax+b} dx \end{cases}$, trong đó $P(x)$ là đa thức

Dạng 3: $I = \int P(x) \ln(mx+n) dx$

Với dạng này, ta đặt $\begin{cases} u = \ln(mx+n) \\ dv = P(x) dx \end{cases}$.

Dạng 4: $I = \int \begin{bmatrix} \sin x \\ \cos x \end{bmatrix} e^x dx$

Với dạng này, ta đặt $\begin{cases} u = \begin{bmatrix} \sin x \\ \cos x \end{bmatrix} \\ dv = e^x dx \end{cases}$ để tính $\int vdu$ ta đặt $\begin{cases} u = \begin{bmatrix} \sin x \\ \cos x \end{bmatrix} \\ dv = e^x dx \end{cases}$.

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Câu 1. Nguyên hàm của hàm số $y = (1 + \sin x)^2$ là:

A. $\frac{3}{2}x - 2 \cos x - \frac{1}{4} \sin 2x + C$

B. $\frac{2}{3}x + 2 \cos x - \frac{1}{4} \sin 2x + C$

C. $\frac{3}{2}x - 2 \cos x + \frac{1}{4} \sin 2x + C$

D. $\frac{2}{3}x - 2 \cos 2x - \frac{1}{4} \sin 2x + C$

Câu 2. Nguyên hàm của hàm số $y = \frac{3x-2}{4+x^2}$ là:

A. $\frac{7}{x+4^4} - \frac{1}{4+x^3} + C$

B. $\frac{4}{4+x^4} - \frac{1}{4+x^3} + C$

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

D. $\frac{1}{4+x^4} + \frac{3}{4+x^3} + C$

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

A. $\frac{1}{2} \left(3x^2 - \frac{7}{2} \right) \cos 2x - \frac{3}{2} x \sin 2x + C$

B. $-\frac{1}{2} \left(3x^2 - \frac{7}{2} \right) \cos 2x + \frac{3}{2} x \sin 2x + C$

C. $\frac{1}{2} \left(3x^2 + \frac{7}{4} \right) \cos 2x - \frac{3}{4} x \sin 2x + C$

D. $\frac{1}{2} \left(-3x^2 - \frac{7}{2} \right) \sin 2x - \frac{3}{2} x \cos 2x + C$

Câu 4. Nguyên hàm của hàm số $y = \frac{\sin x}{\sin x + \cos x}$ là:

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

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

C. $\frac{1}{2} x + \ln |\sin x + \cos x| + C$

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

Câu 5: Tìm hàm số $f(x)$ biết rằng $f'(x) = ax + \frac{b}{x^2}$, $f'(1) = 0$, $f(1) = 4$, $f(-1) = 2$

A. $\frac{x^2}{2} + \frac{1}{x} + \frac{5}{2}$

B. $\frac{x^2}{2} - \frac{1}{x} + \frac{5}{2}$

C. $\frac{x^2}{2} + \frac{1}{x} - \frac{5}{2}$

D. Kết quả khác

Câu 6: Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 + k}$ với $k \neq 0$?

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutiuhocvathcs/>

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

A. $f(x) = \frac{x}{2}\sqrt{x^2+k} + \frac{k}{2}\ln|x + \sqrt{x^2+k}|$

B. $f(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x^2+k} + \frac{x}{2}\ln|x + \sqrt{x^2+k}|$

C. $f(x) = \frac{k}{2}\ln|x + \sqrt{x^2+k}|$

D. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2+k}}$

Câu 7: Nếu $f(x) = (ax^2 + bx + c)\sqrt{2x-1}$ là một nguyên hàm của hàm số $g(x) = \frac{10x^2 - 7x + 2}{\sqrt{2x-1}}$ trên

khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ thì $a+b+c$ có giá trị là

A. 3

B. 0

C. 4

D. 2

Câu 8: Xác định a, b, c sao cho $g(x) = (ax^2 + bx + c)\sqrt{2x-3}$ là một nguyên hàm của hàm số

$f(x) = \frac{20x^2 - 30x + 7}{\sqrt{2x-3}}$ trong khoảng $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$

A. $a=4, b=2, c=2$

B. $a=1, b=-2, c=4$

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

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

Câu 9: 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 10: Trong các hàm số sau:

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutieuhocvathcs/>

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

(I) $f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$

(II) $f(x) = \sqrt{x^2 + 1} + 5$

(III) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}}$

(IV) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}} - 2$

Hàm số nào có một nguyên hàm là hàm số $F(x) = \ln|x + \sqrt{x^2 + 1}|$

A. Chỉ (I)

B. Chỉ (III)

C. Chỉ (II)

D. Chỉ (III) và (IV)

Câu 11: Một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2$ là hàm số nào sau đây:

A. $F(x) = \frac{3}{5}x\sqrt[3]{x^2} + \frac{12}{5}\sqrt[6]{x^5} + \ln|x|$

B. $F(x) = \frac{1}{3}\left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^3$

C. $F(x) = x\sqrt[3]{x} + \sqrt{x}^2$

D. $F(x) = \frac{3}{5}x\sqrt[3]{x^2} + \ln|x| + \frac{12}{5}\sqrt[5]{x^6}$

Câu 12: Xét các mệnh đề

(I) $F(x) = x + \cos x$ là một nguyên hàm của $f(x) = \left(\sin \frac{x}{2} - \cos \frac{x}{2}\right)^2$

(II) $F(x) = \frac{x^4}{4} + 6\sqrt{x}$ là một nguyên hàm của $f(x) = x^3 + \frac{3}{\sqrt{x}}$

(III) $F(x) = \tan x$ là một nguyên hàm của $f(x) = -\ln|\cos x|$

Mệnh đề nào sai ?

A. (I) và (II)

B. Chỉ (III)

C. Chỉ (II)

D. Chỉ (I) và (III)

Câu 13: Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào đúng ?

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutieuhocvathcs/>

$$(I) \int \frac{x dx}{x^2 + 4} = \frac{1}{2} \ln(x^2 + 4) + C$$

$$(II) \int \cot x dx = -\frac{1}{\sin^2 x} + C$$

$$(III) \int e^{2\cos x} \sin x dx = -\frac{1}{2} e^{2\cos x} + C$$

A. Chỉ (I)

B. Chỉ (III)

C. Chỉ (I) và (II)

D. Chỉ (I) và (III)

Câu 14: Tìm nguyên hàm $F(x) = e^{x\sqrt{2}}(a \tan^2 x + b \tan x + c)$ là một nguyên hàm của $f(x) = e^{x\sqrt{2}} \tan^3 x$ trên khoản $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$

A. $F(x) = e^{x\sqrt{2}} \left(\frac{1}{2} \tan^2 x - \frac{\sqrt{2}}{2} \tan x + \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

B. $F(x) = e^{x\sqrt{2}} \left(\frac{1}{2} \tan^2 x - \frac{\sqrt{2}}{2} \tan x + \frac{1}{2}\right)$

C. $F(x) = e^{x\sqrt{2}} \left(\frac{1}{2} \tan^2 x + \frac{\sqrt{2}}{2} \tan x + \frac{1}{2}\right)$

D. $F(x) = e^{x\sqrt{2}} \left(\frac{1}{2} \tan^2 x - \frac{\sqrt{2}}{2} \tan x - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

Câu 15: Nguyên hàm của hàm số $y = \frac{x-1}{x}$ là

A. $\frac{x^2 - 2x}{x^2} + C$

B. $\ln \frac{x-1}{x} + C$

C. $\left(\frac{x^2}{2} - x\right) \ln x + C$

D. $x - \ln x + C$

Câu 16: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 1 + \sin 2x$. Tìm $F(x)$ biết $F(\pi) = 5$

A. $F(x) = x - 2 \cos 2x + \pi - 2$

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

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

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

Câu 17: Một nguyên hàm của $f(x) = x^2 + 2x e^x$ là

- A. $2x + 2 e^x$ B. $x^2 e^x$ C. $x^2 + x e^x$ D. $x^2 - 2x e^x$

Câu 18: Họ nguyên hàm của $f(x) = \frac{\ln x}{2x^3}$ là

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

Câu 19: Cho hàm số $f(x) = x^2 + 2x$. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của $f(x)$ biết $F(-1) = \frac{5}{3}$.

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

Câu 20: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = -\frac{1}{\cos^2 x}$ và $F(0) = 1$. Khi đó $F(x)$ là

- A. $\tan x - 1$ B. $-\tan x + 1$ C. $\tan x + 1$ D. $-\tan x$

Câu 21: Cho hàm số $f(x) = \frac{x+1}{x}$ liên tục trên đoạn $1; a$ và $\int_1^a \frac{x+1}{x} dx = e$. Khi đó giá trị của a là

- A. $\frac{2}{1-e}$ B. e C. $\frac{e}{2}$ D. $\frac{-2}{1-e}$

Câu 22: Tính $\int x^2 \sqrt{x^3 + 5} dx$. Kết quả là:

- A. $(x^3 + 5)\sqrt{x^3 + 5} + C$ B. $2(x^3 + 5)\sqrt{x^3 + 5} + C$

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

C. $\frac{2}{3}(x^3 + 5)\sqrt{x^3 + 5} + C$

D. $\frac{2}{9}(x^3 + 5)\sqrt{x^3 + 5} + C$

Câu 23: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = x^2$, $f(-1) = 1$ thì $f(2)$ bằng

A. e^3

B. e^2

C. $2e$

D. $e + 1$

Câu 24: Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau. Nếu $f(x) = (1 - \sqrt{x})'$ thì một nguyên hàm của $f(x)$ là :

A.

$F(x) = 1 - \sqrt{x}$

B. $F(x) = -\sqrt{x}$

C. $F(x) = 2016 - \sqrt{x}$

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

Câu 25. Nguyên hàm của hàm số $y = \sin^2 x \cos^3 x$ là:

A. $\frac{1}{3}\sin^3 x - \frac{1}{5}\sin^5 x + C$

B. $-\frac{1}{3}\sin^3 x + \frac{1}{5}\sin^5 x + C$

C. $\sin^3 x - \sin^5 x + C$

D. Đáp án khác.

Câu 26. Nguyên hàm của hàm số: $y = \cos^2 x \sin x$ là:

A. $\frac{1}{3}\cos^3 x + C$

B. $-\cos^3 x + C$

C. $\frac{1}{3}\sin^3 x + C$

D. Đáp án khác.

Câu 27. Một nguyên hàm của hàm số $y = \cos 5x \cos x$ 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 28. 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 29. 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 30. 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 31. 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 32. 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. $F(x) = \sqrt{1+x^2} \cos \sqrt{1+x^2} + \sin \sqrt{1+x^2}$ C. $F(x) = \sqrt{1+x^2} \cos \sqrt{1+x^2} - \sin \sqrt{1+x^2}$

Câu 33. . 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 34: Một nguyên hàm của hàm số: $y = \frac{\cos x}{5 \sin x - 9}$ là:

A. $\ln|5 \sin x - 9|$ B. $\frac{1}{5} \ln|5 \sin x - 9|$ C. $-\frac{1}{5} \ln|5 \sin x - 9|$ D. $5 \ln|5 \sin x - 9|$

Câu 35: Tính: $P = \int x.e^x dx$

A. $P = x.e^x + C$ B. $P = e^x + C$ C. $P = x.e^x - e^x + C$ D. $P = x.e^x + e^x + C.$

Câu 36: Tìm hàm số $f(x)$ biết rằng $f'(x) = ax + \frac{b}{x^2}$, $f'(1) = 0$, $f(1) = 4$, $f(-1) = 2$

A. $\frac{x^2}{2} + \frac{1}{x} + \frac{5}{2}$ B. $\frac{x^2}{2} - \frac{1}{x} + \frac{5}{2}$ C. $\frac{x^2}{2} + \frac{1}{x} - \frac{5}{2}$ D. Kết quả khác

Câu 37: Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 + k}$ với $k \neq 0$?

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

A. $f(x) = \frac{x}{2}\sqrt{x^2+k} + \frac{k}{2}\ln|x + \sqrt{x^2+k}|$

B. $f(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x^2+k} + \frac{x}{2}\ln|x + \sqrt{x^2+k}|$

C. $f(x) = \frac{k}{2}\ln|x + \sqrt{x^2+k}|$

D. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2+k}}$

Câu 38: Nếu $f(x) = (ax^2 + bx + c)\sqrt{2x-1}$ là một nguyên hàm của hàm số $g(x) = \frac{10x^2 - 7x + 2}{\sqrt{2x-1}}$ trên

khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ thì $a+b+c$ có giá trị là

A. 3

B. 0

C. 4

D. 2

Câu 39: Xác định a, b, c sao cho $g(x) = (ax^2 + bx + c)\sqrt{2x-3}$ là một nguyên hàm của hàm số

$f(x) = \frac{20x^2 - 30x + 7}{\sqrt{2x-3}}$ trong khoảng $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$

A. $a=4, b=2, c=2$

B. $a=1, b=-2, c=4$

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

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

Câu 40: 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. $F(x) = \sqrt{1+x^2} \cos \sqrt{1+x^2} - \sin \sqrt{1+x^2}$

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutieuhocvathcs/>

Câu 41: Trong các hàm số sau:

(I) $f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$

(II) $f(x) = \sqrt{x^2 + 1} + 5$

(III) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}}$

(IV) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}} - 2$

Hàm số nào có một nguyên hàm là hàm số $F(x) = \ln|x + \sqrt{x^2 + 1}|$

A. Chỉ (I)

B. Chỉ (III)

C. Chỉ (II)

D. Chỉ (III) và (IV)

Câu 42: Một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2$ là hàm số nào sau đây:

A. $F(x) = \frac{3}{5}x\sqrt[3]{x^2} + \frac{12}{5}\sqrt[6]{x^5} + \ln|x|$

B. $F(x) = \frac{1}{3}\left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^3$

C. $F(x) = x\sqrt[3]{x} + \sqrt{x}^2$

D. $F(x) = \frac{3}{5}x\sqrt[3]{x^2} + \ln|x| + \frac{12}{5}\sqrt[5]{x^6}$

Câu 43: Xét các mệnh đề

(I) $F(x) = x + \cos x$ là một nguyên hàm của $f(x) = \left(\sin \frac{x}{2} - \cos \frac{x}{2}\right)^2$

(II) $F(x) = \frac{x^4}{4} + 6\sqrt{x}$ là một nguyên hàm của $f(x) = x^3 + \frac{3}{\sqrt{x}}$

(III) $F(x) = \tan x$ là một nguyên hàm của $f(x) = -\ln|\cos x|$

Mệnh đề nào sai ?

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

A. (I) và (II)

B. Chỉ (III)

C. Chỉ (II)

D. Chỉ (I) và (III)

Câu 44: Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào đúng ?

$$(I) \int \frac{x dx}{x^2 + 4} = \frac{1}{2} \ln(x^2 + 4) + C$$

$$(II) \int \cot x dx = -\frac{1}{\sin^2 x} + C$$

$$(III) \int e^{2\cos x} \sin x dx = -\frac{1}{2} e^{2\cos x} + C$$

A. Chỉ (I)

B. Chỉ (III)

C. Chỉ (I) và (II)

D. Chỉ (I) và (III)

Câu 45: Tìm nguyên hàm $F(x) = e^{x\sqrt{2}}(a \tan^2 x + b \tan x + c)$ là một nguyên hàm của $f(x) = e^{x\sqrt{2}} \tan^3 x$ trên khoản $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$

A. $F(x) = e^{x\sqrt{2}} \left(\frac{1}{2} \tan^2 x - \frac{\sqrt{2}}{2} \tan x + \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$

B. $F(x) = e^{x\sqrt{2}} \left(\frac{1}{2} \tan^2 x - \frac{\sqrt{2}}{2} \tan x + \frac{1}{2} \right)$

C. $F(x) = e^{x\sqrt{2}} \left(\frac{1}{2} \tan^2 x + \frac{\sqrt{2}}{2} \tan x + \frac{1}{2} \right)$

D. $F(x) = e^{x\sqrt{2}} \left(\frac{1}{2} \tan^2 x - \frac{\sqrt{2}}{2} \tan x - \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$

Câu 46

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutieuhocvathcs/>

: Nguyên hàm của hàm số: $y = \cos^2 \frac{x}{2}$ là:

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

Câu 47: 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. $\frac{1}{3}\sin^3 x + C$ D. $-\frac{1}{3}\cos^3 x + C$.

Câu 48: Một nguyên hàm của hàm số: $y = \frac{e^x}{e^x + 2}$ là:

- A. $2 \ln(e^x + 2) + C$ B. $\ln(e^x + 2) + C$ C. $e^x \ln(e^x + 2) + C$ D. $e^{2x} + C$.

Câu 49: Tính: $P = \int \sin^3 x dx$

- A. $P = 3 \sin^2 x \cdot \cos x + C$ B. $P = -\sin x + \frac{1}{3}\sin^3 x + C$
C. $P = -\cos x + \frac{1}{3}\cos^3 x + C$ D. $P = \cos x + \frac{1}{3}\sin^3 x + C$.

Câu 50: Một nguyên hàm của hàm số: $y = \frac{x^3}{\sqrt{2-x^2}}$ là:

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

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

Câu 51. Tìm hàm số $F(x)$ biết rằng $F'(x) = 4x^3 - 3x^2 + 2$ và $F(-1) = 3$

A. $F(x) = x^4 - x^3 + 2x + 5$

B. $F(x) = x^4 - x^3 + 2x - 5$

C. $F(x) = x^4 - x^3 + 2x + 3$

D. $F(x) = 12x^2 - 6x - 15$

Câu 52. Hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 - x - 6}$ có nguyên hàm là:

A. $\ln|x^2 - x - 6| + C$

B. $\ln|x - 3| - \ln|x + 2| + C$

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

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

Câu 53. $\int 2^{2x} \cdot 3^x \cdot 7^x dx$ bằng :

A. $\frac{2^{2x} \cdot 3^x \cdot 7^x}{\ln 4 \cdot \ln 3 \cdot \ln 7} + C$

B. $\frac{84^x}{\ln 84} + C$

C. $84^x \ln 84 + C$

D. $48x^2 + C$

Câu 54. 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 55. 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 56. Nguyên hàm $\int x\sqrt{x} + e^{2017x} dx$ là:

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 57. Nguyên hàm $\int \frac{dx}{x^2 + 4x - 5}$ là:

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 58. Biểu thức nào sau đây không phải là nguyên hàm của hàm số $y = \sin x \cdot \cos x$

A. $-\frac{\cos^2 x}{2} + C$

B. $\frac{\sin^2 x}{2} + C$

C. $-\frac{1}{4} \cos 2x + C$

D. $\frac{\sin 2x}{2} + C$

Câu 59: 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 60: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \cos x^2$ là:

A. $\frac{1}{2} \sin^2 x + C$

B. $\frac{1}{2} \sin x^2 + C$

C. $-\frac{1}{2} \sin x^2$

D. $-\frac{1}{2} \sin^2 x + C$

Câu 61: Cho $\int f(x)dx = x^2 - x + C$ Vậy $\int f(x^2)dx$ là :

- A. $\frac{x^5}{5} - \frac{x^3}{3} + C$. B. $x^4 - x^2 + C$. C. $\frac{2}{3}x^3 - x + C$. D. $-\frac{2}{3}x^3 - x + C$.

Câu 62: Nguyên hàm F x của hàm số $f(x) = \frac{x^3 + 3x^2 + 3x - 7}{x + 1}$ với $F(0) = 8$ là:

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

Câu 63. Nguyên hàm của hàm số: $y = \frac{x^3}{x-1}$.

- 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 64. Một nguyên hàm của hàm số $f x = \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 1}$ là:

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

Câu 65. Tìm nguyên hàm: $\int \frac{1}{x(x+3)} dx$

A. $\frac{1}{3} \ln \left| \frac{x}{x+3} \right| + C.$

B. $-\frac{1}{3} \ln \left| \frac{x}{x+3} \right| + C.$

C. $\frac{2}{3} \ln \left| \frac{x+3}{x} \right| + C.$

D. $\frac{2}{3} \ln \left| \frac{x}{x+3} \right| + C.$

Câu 66. Tìm nguyên hàm: $\int \frac{1}{x(x-3)} dx$

A. $\frac{1}{3} \ln \left| \frac{x-3}{x} \right| + C.$

B. $\frac{1}{3} \ln \left| \frac{x+3}{x} \right| + C.$

C. $\frac{1}{3} \ln \left| \frac{x}{x+3} \right| + C.$

D. $\frac{1}{3} \ln \left| \frac{x}{x-3} \right| + C.$

Câu 67. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 + x - 2}$ là:

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

B. $\frac{1}{3} \ln \left| \frac{x+2}{x-1} \right| + C.$

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

D. $\ln |x^2 + x - 2| + C.$

Câu 68. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \left(\frac{1-x}{x} \right)^2$ là:

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

B. $-\frac{1}{x} - 2 \ln x + x + C.$

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

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

Câu 69. Nguyên hàm của hàm số: $f(x) = \frac{1}{x^2 - a^2}$ là:

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

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 70. Gọi $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{\sqrt{8-x^2}}$ thỏa mãn $F(2) = 0$. Khi đó phương trình

$F(x) = x$ có nghiệm là

A. $x = 1 - \sqrt{3}$.

B. $x = 1$.

C. $x = -1$.

D. $x = 0$.

Câu 71. Nếu $F(x)$ là một họ nguyên hàm của hàm số $y = \frac{1}{x-1}$ và $F(2) = 1$ thì $F(3)$ bằng:

A. $\ln 2 + 1$.

B. $\ln \frac{3}{2}$.

C. $\ln 2$

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 72. Gọi $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{\ln^2 x + 1} \cdot \frac{\ln x}{x}$ thỏa mãn $F(1) = \frac{1}{3}$. Giá trị của

$F^2(e)$ là:

A. $\frac{8}{9}$.

B. $\frac{1}{9}$.

C. $\frac{8}{3}$.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 73. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 2x + \frac{1}{\sin^2 x}$ và $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = -1$ là:

A. $-\cot x + x^2 - \frac{\pi^2}{16}$.

B. $\cot x - x^2 + \frac{\pi^2}{16}$.

C. $-\cot x + x^2$.

D. $\cot x - x^2 - \frac{\pi^2}{16}$.

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

Câu 74. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos^2 x \cdot \sin x$.

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

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

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

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

Câu 75. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\sin 2x}{\cos 2x - 1}$.

A. $\int f(x)dx = -\ln|\sin x| + C.$

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

C. $\int f(x)dx = \ln|\sin 2x| + C.$

D. $\int f(x)dx = \ln|\sin x| + C.$

Câu 76. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x \cdot \cos 2x$.

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

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

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

D. $\int f(x)dx = \frac{1}{6}\cos 3x - \frac{1}{2}\sin x + C.$

Câu 77. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 \sin x \cdot \cos 3x$.

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

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

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

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

Câu 78. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin^3 x \cdot \sin 3x$.

A. $\int f(x)dx = \frac{3}{8} \left(\frac{\sin 2x}{2} - \frac{\sin 4x}{4} \right) - \frac{1}{8} \left(x - \frac{\sin 6x}{6} \right) + C.$

B. $\int f(x)dx = \frac{3}{8} \left(\frac{\sin 2x}{2} - \frac{\sin 4x}{4} \right) + \frac{1}{8} \left(x - \frac{\sin 6x}{6} \right) + C.$

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{8} \left(\frac{\sin 2x}{2} - \frac{\sin 4x}{4} \right) - \frac{3}{8} \left(x - \frac{\sin 6x}{6} \right) + C.$

D. $\int f(x)dx = \frac{3}{8} \left(\frac{\sin 2x}{2} + \frac{\sin 4x}{4} \right) - \frac{1}{8} \left(x + \frac{\sin 6x}{6} \right) + C.$

Câu 79. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin^3 x \cdot \cos 3x + \cos^3 x \cdot \sin 3x$.

A. $\int f(x)dx = \frac{-3}{16} \cos 4x + C.$

B. $\int f(x)dx = \frac{3}{16} \cos 4x + C.$

C. $\int f(x)dx = \frac{-3}{16} \sin 4x + C.$

D. $\int f(x)dx = \frac{3}{16} \sin 4x + C.$

Câu 80. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \sin^2 \frac{x}{2}$ biết $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\pi}{4}$.

A. $\frac{x}{2} - \frac{\sin x}{2} + \frac{1}{2}.$

B. $\frac{x}{2} + \frac{\sin x}{2} + \frac{3}{2}.$

C. $\frac{x}{2} + \frac{\sin x}{2} + \frac{1}{2}.$

D. $\frac{x}{2} + \frac{\sin x}{2} + \frac{5}{2}.$

Câu 81. Hàm số $f(x) = e^x \left(\ln 2 + \frac{e^{-x}}{\sin^2 x} \right)$ có họ các nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $e^x \ln 2 - \cot x + C.$

B. $e^x \ln 2 + \cot x + C.$

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

C. $e^x \ln 2 + \frac{1}{\cos^2 x} + C.$

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

Câu 82. Hàm số $f(x) = 3^x - 2^x \cdot 3^x$ có nguyên hàm bằng

A. $\frac{3^x}{\ln 3} - \frac{6^x}{\ln 6} + C.$

B. $3^x \ln 3(1 + 2^x \ln 2) + C.$

C. $\frac{3^x}{\ln 3} + \frac{3^x \cdot 2^x}{\ln 6} + C.$

D. $\frac{3^x}{\ln 3} + \frac{6^x}{\ln 3 \cdot \ln 2} + C.$

Câu 83. Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = (e^{-x} + e^x)^2$ thỏa mãn điều kiện $F(0) = 1$ là:

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

B. $F(x) = -2e^{-2x} + 2e^{2x} + 2x + 1.$

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

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

Câu 83. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}.$

A. $2x - 3\ln|x+1| + C.$

B. $2x + 3\ln|x+1| + C.$

C. $2x - \ln|x+1| + C.$

D. $2x + \ln|x+1| + C.$

Câu 84. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x^2 + 2x + 3}{2x + 1}.$

A. $\frac{1}{8} 2x + 1^2 + \frac{5}{4} \ln|2x + 1| + C.$

B. $\frac{1}{8} 2x + 1^2 + 5 \ln|2x + 1| + C.$

C. $2x + 1^2 + \ln|2x + 1| + C.$

D. $2x + 1^2 - \ln|2x + 1| + C.$

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutieuhocvathcs/>

Câu 85. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^3 - x}{x^2 + 1}$.

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

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

C. $x^2 - \ln|x^2 + 1| + C$.

D. $x^2 + \ln|x^2 + 1| + C$.

Câu 86. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x \ln|x + x|}$.

A. $\ln|\ln|x + 1|| + C$.

B. $\ln|\ln|x - 1|| + C$.

C. $\ln|x + 1| + C$.

D. $\ln|x - 1| + C$.

Câu 87. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{e^{2x}}{e^x + 1}$.

A. $e^x - \ln|e^x + 1| + C$.

B. $e^x + \ln|e^x + 1| + C$.

C. $\ln|e^x + 1| + C$.

D. $e^{2x} - e^x + C$.

Câu 88. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x} + 1}$.

A. $2\sqrt{x} - 2\ln|1 + \sqrt{x}| + C$.

B. $2\sqrt{x} + 2\ln|1 + \sqrt{x}| + C$.

C. $\ln|1 + \sqrt{x}| + C$.

D. $2 + 2\ln|1 + \sqrt{x}| + C$.

Câu 89. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x+2}{\sqrt{x+1}} \cdot \frac{1}{2} \ln|x^2 + 1| + C$.

A. $\frac{2}{3}x + 4\sqrt{x+1} + C$.

B. $x + 4\sqrt{x+1} + C$.

C. $\frac{x}{2x+1\sqrt{x+1}} + C.$

D. $\sqrt{x+1} + \frac{1}{\sqrt{x+1}} + C.$

Câu 90. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x-1}{\sqrt{1-x}}$.

A. $-\frac{2}{3} 2x+1 \sqrt{1-x} + C.$

B. $\frac{2}{3} 2x+1 \sqrt{1-x} + C.$

C. $-\frac{2}{3} 2x-1 \sqrt{1-x} + C.$

D. $-2\sqrt{1-x} + \frac{1}{\sqrt{1-x}} + C.$

Câu 91. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{\sqrt{3x^2+2}}$.

A. $\frac{1}{3}\sqrt{3x^2+2} + C.$

B. $-\frac{1}{3}\sqrt{3x^2+2} + C.$

C. $\frac{1}{6}\sqrt{3x^2+2} + C.$

D. $\frac{2}{3}\sqrt{3x^2+2} + C.$

Câu 92. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^3}{\sqrt{4-x^2}}$.

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

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

C. $-\frac{1}{3}\sqrt{4-x^2} + C.$

D. $-\frac{2}{3} x^2 + 8 \sqrt{4-x^2} + C.$

Câu 93. Tính $F(x) = \int e^x \cos x dx = e^x(A \cos x + B \sin x) + C$. Giá trị của biểu thức $A + B$ bằng

A. 1.

B. -1.

C. 2.

D. -2.

Câu 94. Tính $F(x) = \int 2x(3x-2)^6 dx = A(3x-2)^8 + Bx(3x-2)^7 + C$. Giá trị của biểu thức $12A + 11B$ bằng:

- A. 1. B. -1. C. $\frac{12}{11}$. D. $-\frac{12}{11}$.

Câu 95. Tính $F(x) = \int x^2 \sqrt{x-1} dx = ax^2(x-1)\sqrt{x-1} + bx(x-1)^2 \sqrt{x-1} + c(x-1)^3 \sqrt{x-1} + C$. Giá trị của biểu thức $a+b+c$ bằng:

- A. $\frac{2}{7}$ B. $-\frac{2}{7}$ C. $\frac{142}{105}$ D. $-\frac{142}{105}$

Câu 96. Tính $\int \ln x + \sqrt{1+x^2} dx$. Chọn kết quả đúng:

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

Câu 97. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^3 e^{x^2}$ và đồ thị hàm số $f(x)$ đi qua gốc tọa độ O. Chọn kết quả đúng:

- A. $f(x) = \frac{1}{2} x^2 e^{x^2} - \frac{1}{2} e^{x^2} + \frac{1}{2}$. B. $f(x) = \frac{1}{2} x^2 e^{x^2} + \frac{1}{2} e^{x^2} - \frac{1}{2}$.
C. $f(x) = \frac{1}{2} x^2 e^{x^2} - \frac{1}{2} e^{x^2} - \frac{1}{2}$. D. $f(x) = \frac{1}{2} x^2 e^{x^2} + \frac{1}{2} e^{x^2} + \frac{1}{2}$.

Câu 98. Tính $F(x) = \int \sqrt{x^2-1} dx$ bằng:

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

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

A. $F(x) = \frac{3}{8}x + 1 - \frac{1}{8}\sin 4x + \frac{1}{64}\sin 8x.$

B. $F(x) = \frac{3}{8}x - \frac{1}{8}\sin 4x + \frac{1}{64}\sin 8x.$

C. $F(x) = \frac{3}{8}x - \frac{1}{8}\sin 2x + \frac{1}{64}\sin 4x + \frac{3}{8}.$

D. $F(x) = x - \sin 4x + \sin 6x + \frac{3}{8}.$

Câu 104. Biết hàm số $f(x) = (6x + 1)^2$ có một nguyên hàm là $F(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ thỏa mãn điều kiện $F(-1) = 20$. Tính $(a + b + c + d)$:

A. 46.

B. 44.

C. 36.

D. 54.

Câu 105. Hàm số $f(x) = x\sqrt{x+1}$ có một nguyên hàm là $F(x)$. Nếu $F(0) = 2$ thì $F(3)$ bằng

A. $\frac{146}{15}.$

B. $\frac{116}{15}.$

C. $\frac{886}{105}.$

D. Đáp án khác.

Câu 106. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y = x \cos x$ mà $F(0) = 1$. Khi đó phát biểu nào sau đây đúng?

A. $F(x)$ là hàm số chẵn.

B. $F(x)$ là hàm số lẻ.

C. Hàm số $F(x)$ tuần hoàn với chu kỳ là 2π .

D. Hàm số $F(x)$ không là hàm số chẵn cũng không là hàm số lẻ.

Câu 107. Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $y = \frac{\sin 2x}{\sin^2 x + 3}$ khi $F(0) = 0$ là

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

A. $\ln \left| 1 + \frac{\sin^2 x}{3} \right|$. B. $\ln |1 + \sin^2 x|$. C. $\frac{\ln |2 + \sin^2 x|}{3}$. D. $\ln |\cos^2 x|$.

Câu 108. Cho $f(x) = \frac{4m}{\pi} + \sin^2 x$. Tìm m để nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 1$ và

$$F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\pi}{8}.$$

A. $-\frac{3}{4}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $-\frac{4}{3}$. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 109. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sin x \cdot \cos x}$.

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

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

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

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

Câu 110. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2\sin^3 x}{1 + \cos x}$.

A. $\int f(x)dx = \cos^2 x - 2\cos x + C$.

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

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

C. $\int f(x)dx = \cos^2 x + \cos x + C.$

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

Câu 111. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\cos^3 x}{\sin^5 x}.$

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

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

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

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

Câu 112. Tìm nguyên hàm của hàm số: $f(x) = \cos 2x \sin^4 x + \cos^4 x .$

A. $\int f(x).dx = \frac{1}{2}\sin 2x - \frac{1}{12}\sin^3 2x + C.$

B. $\int f(x).dx = \frac{1}{2}\sin 2x + \frac{1}{12}\sin^3 2x + C .$

C. $\int f(x).dx = \sin 2x - \frac{1}{4}\sin^3 2x + C.$

D. $\int f(x).dx = \frac{1}{2}\sin 2x - \frac{1}{4}\sin^3 2x + C.$

Câu 113. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \tan x + e^{2\sin x} \cos x$

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

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

C. $\int f(x)dx = -\cos x + e^{2\sin x} + C.$

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

Câu 114. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sin x + \cos x + \sqrt{2}}$

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

A. $\int f(x)dx = -\frac{1}{\sqrt{2}} \cot\left(\frac{x}{2} + \frac{3\pi}{8}\right) + C.$

B. $\int f(x)dx = \frac{1}{\sqrt{2}} \cot\left(\frac{x}{2} + \frac{3\pi}{8}\right) + C.$

C. $\int f(x)dx = -\frac{1}{\sqrt{2}} \cot\left(\frac{x}{2} + \frac{3\pi}{4}\right) + C.$

D. $\int f(x)dx = -\frac{1}{\sqrt{2}} \cot\left(\frac{x}{2} - \frac{3\pi}{8}\right) + C.$

Câu 115. Biết hàm số $F(x) = -x\sqrt{1-2x} + 2017$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{ax+b}{\sqrt{1-2x}}$. Khi đó tổng của a và b là:

A. 2.

B. -2.

C. 0.

D. 1.

Câu 116. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^3 - 2x}{\sqrt{x^2 + 1}}$.

A. $\frac{1}{3}x^2 - 8\sqrt{x^2 + 1} + C.$

B. $\frac{1}{3}x^2\sqrt{1+x^2} + 8\sqrt{1+x^2} + C.$

C. $\frac{1}{3}8 - x^2\sqrt{x^2 + 1} + C.$

D. $\frac{2}{3}x^2 - 8\sqrt{1+x^2} + C.$

Câu 117. Tính $F(x) = \int \frac{\sin 2x}{\sqrt{4\sin^2 x + 2\cos^2 x + 3}} dx$. Hãy chọn đáp án đúng.

A. $\sqrt{6 - \cos 2x} + C.$

B. $\sqrt{6 - \sin 2x} + C.$

C. $\sqrt{6 + \cos 2x} + C.$

D. $-\sqrt{6 - \sin 2x} + C.$

Câu 118. Biết hàm số $F(x) = mx + n\sqrt{2x-1}$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1-x}{\sqrt{2x-1}}$. Khi đó tích của m và n là:

A. $-\frac{2}{9}.$

B. -2.

C. $-\frac{2}{3}.$

D. 0.

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

Câu 119. Biết hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\ln x}{x\sqrt{\ln^2 x + 3}}$ có đồ thị đi qua điểm

$e; 2016$. Khi đó hàm số $F(1)$ là:

- A. $\sqrt{3} + 2014$. B. $\sqrt{3} + 2016$. C. $2\sqrt{3} + 2014$. D. $2\sqrt{3} + 2016$.

Câu 120. Tính $\int x^3 e^x dx = e^x(ax^3 + bx^2 + cx + d) + C$. Giá trị của $a + b + c + d$ bằng

- A. -2 . B. 10 . C. 2 . D. -9 .

Câu 121. Tính $F(x) = \int x \ln(x^2 + 3) dx = A(x^2 + 3) \ln(x^2 + 3) + Bx^2 + C$. Giá trị của biểu thức $A + B$ bằng

- A. 0 . B. 1 . C. -1 . D. 2 .

Câu 122. Tính $\int x^2 \cos 2x dx = ax^2 \sin 2x + bx \cos 2x + c \sin x + C$. Giá trị của $a + b + 4c$ bằng

- A. 0 . B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{-3}{4}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 123. Tính $\int x^3 \ln 2x dx = x^4(A \ln 2x + B) + C$. Giá trị của $5A + 4B$ bằng:

- A. 1 . B. $\frac{-1}{4}$. C. $\frac{1}{4}$. D. -1 .

Câu 124. Tính $F(x) = \int x \ln \frac{1+x}{1-x} dx$. Chọn kết quả đúng:

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

Câu 125. Cho hàm số $F(x) = \int x(1-x)^3 dx$. Biết $F(0) = 1$, khi đó $F(1)$ bằng:

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

A. $\frac{21}{20}$.

B. $\frac{19}{20}$.

C. $\frac{-21}{20}$.

D. $\frac{-19}{20}$.

Câu 126. Tính $F(x) = \int (2x + 1) \sin x dx = a x \cos x + b \cos x + c \sin x + C$. Giá trị của biểu thức $a + b + c$ bằng:

A. -1 .

B. 1 .

C. 5 .

D. -5 .

Câu 127. Cho hàm số $F(x) = \int x \ln(x + 1) dx$ có $F(1) = 0$. Khi đó giá trị của $F(0)$ bằng

A. $-\frac{1}{4}$.

B. $\frac{1}{4}$.

C. $-\frac{1}{2}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 128. Hàm số $F(x) = \int (x^2 + 1) \ln \sqrt{x} dx$ thỏa mãn $F(1) = \frac{-5}{9}$ là

A. $\frac{1}{6}(x^3 + 3x) \ln x - \frac{x^3}{18} - \frac{x}{2}$.

B. $\frac{1}{6}(x^3 + 3x) \ln x - \frac{x^3}{18} - \frac{x}{2} - 1$.

C. $\frac{1}{6}(x^3 + 3x) \ln x - \frac{x^3}{18} - \frac{x}{2} + \frac{10}{9}$.

D. $\frac{1}{6}(x^3 + 3x) \ln x - \frac{x^3}{18} - \frac{x}{2} + 1$.

Câu 129. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = \frac{xe^x}{(x+1)^2}$ và có đồ thị đi qua điểm $A(0;1)$. Chọn kết quả đúng

A. $f(x) = \frac{e^x}{x+1}$

B. $f(x) = \frac{e^x}{x+1} + 1$

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

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

Câu 130. Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \ln x + \sqrt{x^2 + 1}$ thỏa mãn $F(0) = 1$. Chọn kết quả đúng

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

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

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

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

Câu 131. Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{x}{\cos^2 x}$ thỏa mãn $F(\pi) = 2017$. Chọn kết quả đúng

A. $F(x) = x \tan x + \ln |\cos x| + 2017$.

B. $F(x) = x \tan x - \ln |\cos x| + 2018$.

C. $F(x) = x \tan x + \ln |\cos x| + 2016$.

D. $F(x) = x \tan x - \ln |\cos x| + 2017$.

Câu 132. Tính $F(x) = \int x(1 + \sin 2x)dx = Ax^2 + Bx \cos 2x + C \sin 2x + D$. Giá trị của biểu thức $A + B + C$ bằng

A. $\frac{1}{4}$.

B. $-\frac{1}{4}$.

C. $\frac{5}{4}$.

D. $-\frac{3}{4}$.

Câu 133. Tính $F(x) = \int \frac{1 + x \sin x}{\cos^2 x} dx$. Chọn kết quả đúng

A. $F(x) = \tan x + \frac{x}{\cos x} + \frac{1}{2} \ln \left| \frac{\sin x - 1}{\sin x + 1} \right| + C$.

B. $F(x) = \tan x - \frac{x}{\cos x} + \frac{1}{2} \ln \left| \frac{\sin x - 1}{\sin x + 1} \right| + C$.

C. $F(x) = \tan x + \frac{x}{\cos x} - \frac{1}{2} \ln \left| \frac{\sin x - 1}{\sin x + 1} \right| + C$.

D. $F(x) = \tan x - \frac{x}{\cos x} - \frac{1}{2} \ln \left| \frac{\sin x - 1}{\sin x + 1} \right| + C$.

Câu 134. Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \sin x + \frac{1}{\cos^2 x}$ thỏa mãn điều kiện $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là:

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

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

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

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

Câu 135. Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 2\sin 5x + \sqrt{x} + \frac{3}{5}$ thỏa mãn điều kiện của hai hàm số

$F(x)$ và $f(x)$ cắt nhau tại một điểm nằm trên trục tung là:

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

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

C. $F(x) = 10\cos 5x + \frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{3}{5}x + 1.$

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

Câu 136. Hàm số $F(x) = (ax^2 + bx + c)e^x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2e^x$ thì $a + b + c$ bằng:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. -2.

Câu 137. Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = a + b\cos 2x$ thỏa mãn:

$F(0) = \frac{\pi}{2}, F\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\pi}{6}, F\left(\frac{\pi}{12}\right) = \frac{\pi}{3}$ là:

A. $F(x) = -\frac{2}{3}x + \frac{7\pi}{9}\sin 2x + \frac{\pi}{2}.$

B. $F(x) = -\frac{2}{3}x + \frac{7\pi}{9}\sin 2x.$

C. $F(x) = -\frac{2}{3}x - \frac{7\pi}{9}\sin 2x + \frac{\pi}{2}.$

D. $F(x) = -\frac{2}{3}x + \frac{7\pi}{9}\sin 2x - \frac{\pi}{2}.$

Câu 138. Cho hàm số $F(x) = ax^3 + bx^2 + cx + 1$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(1) = 2$, $f(2) = 3, f(3) = 4$. Hàm số $F(x)$ là:

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

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

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

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

Câu 139. Một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \tan x \cdot \sin 2x$ thỏa mãn điều kiện $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = 0$ là:

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

B. $F(x) = x + \frac{1}{2} \cos 2x + \frac{\pi}{4} - 1$.

C. $F(x) = \frac{2}{3} \cos^3 x + \frac{\sqrt{2}}{2}$.

D. $x + \frac{1}{2} \sin 2x - \frac{\pi}{4}$.

Câu 140. Cho hàm số $f(x) = \tan^2 x$ có nguyên hàm là $F(x)$. Đồ thị hàm số $y = F(x)$ cắt trục tung tại điểm $A(0;2)$. Khi đó $F(x)$ là:

A. $F(x) = \tan x - x + 2$.

B. $F(x) = \tan x + 2$.

C. $F(x) = \frac{1}{3} \tan^3 x + 2$.

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

Câu 141. Cho hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \tan^2 x$. Giá trị của $F\left(\frac{\pi}{4}\right) - F(0)$ bằng

A. $1 - \frac{\pi}{4}$.

B. $\frac{\pi}{4}$.

C. $1 + \frac{\pi}{4}$.

D. $\sqrt{3} - \frac{\pi}{4}$.

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5B	6A	7D	8D	9B	10B
11A	12B	13D	14B	15D	16B	17B	18A	19A	20
21B	22A	24D	25	26	2728	29	30	31	32

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

33	34B	35C	36B	37A	38D	39D	40B	41B	42A
43B	44D	45B	46A	47D	48B	49C	50B	51C	52D
53B	54	55	56	57	58A	59B	60B	61C	62A
63A	64A	65A	66A	67A	68A	69A	70A	71A	72A
73A	74A	75A	76A	77A	78A	79A	80A	81A	82A
83A	83A	84A	85A	86A	87A	88A	89A	90A	91A
92A	93A	94A	95A	96A	97A	98A	99A	100A	101A
102A	103A	104A	105A	106	107	108A	109A	110A	111A
112A	113A	114A	115A	116A	117A	118A	119A	120A	121A
122A	123A	124A	125A	126A	127A	128A	129A	130A	131A
132A	133A	134A	135A	136A	137A	138A	139A	140A	141A

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutieuhocvathcs/>