

CHUYÊN ĐỀ 7_NGUYÊN HÀM CƠ BẢN

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN CẦN NẮM

1. NGUYÊN HÀM CỦA 1 HÀM SỐ

Cho hàm số $f(x)$ xác định trên một khoảng K (hoặc một đoạn, hoặc một nửa khoảng). Hàm số $F(x)$ được gọi là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên K nếu $F'(x) = f(x)$ với mọi x thuộc K .

Định nghĩa

Giả sử hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên K . Khi đó:

- Với mỗi hằng số C , hàm số $F(x) + C$ cũng là một nguyên hàm của $f(x)$ trên K ;
- Nếu hàm số $G(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên K thì tồn tại một hằng số C sao cho $G(x) = F(x) + C$ với mọi $x \in K$.

Như vậy, nếu $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên K thì mọi nguyên hàm của $f(x)$ trên K đều có dạng $F(x) + C$ (C là hằng số). Ta gọi $F(x) + C (C \in \mathbb{R})$ là **họ các nguyên hàm** của $f(x)$ trên K , kí hiệu bởi $\int f(x)dx$.

Chú ý:

- Để tìm họ các nguyên hàm (gọi tắt là tìm nguyên hàm) của hàm số $f(x)$ trên K , ta chỉ cần tìm một nguyên hàm $F(x)$ của $f(x)$ trên K và khi đó $\int f(x)dx = F(x) + C, C$ là hằng số.
- Người ta chứng minh được rằng, nếu hàm số $f(x)$ liên tục trên khoảng K thì $f(x)$ có nguyên hàm trên khoảng đó.
- Biểu thức $f(x)dx$ gọi là vi phân của nguyên hàm $F(x)$, kí hiệu là $dF(x)$. Vậy $dF(x) = F'(x)dx = f(x)dx$.
- Khi tìm nguyên hàm của một hàm số mà không chỉ rõ tập K , ta hiểu là tìm nguyên hàm của hàm số đó trên tập xác định.



Hình 4.2. Mối quan hệ giữa
đạo hàm và nguyên hàm

2. TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA NGUYÊN HÀM

Nguyên hàm của tích một hàm số với một hằng số khác 0

$$\int k f(x) dx = k \int f(x) dx (k \neq 0).$$

Nguyên hàm của một tổng

$$\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$$

$$\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$$

3. BẢNG NGUYÊN HÀM CƠ BẢN

| Bảng nguyên hàm của một số hàm thường gặp (với C là hằng số tùy ý) | |
|--|--|
| ① $\int 0 dx = C.$ | $\int k dx = kx + C.$ |
| ② $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C.$ | $\int (ax + b)^n dx = \frac{1}{a} \frac{(ax + b)^{n+1}}{n+1} + C.$ |
| ③ $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C.$ | $\int \frac{1}{ax + b} dx = \frac{1}{a} \ln ax + b + C.$ |
| ④ $\int \frac{1}{x^2} dx = -\frac{1}{x} + C.$ | $\int \frac{1}{(ax + b)^2} dx = -\frac{1}{a} \times \frac{1}{ax + b} + C.$ |

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

♦ **Nhận xét.** Khi thay bằng thì khi lấy nguyên hàm nhân kết quả thêm

Một số nguyên tắc tính cơ bản

g Tích của đa thức hoặc lũy thừa $\frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4}$ khai triển.

g Tích các hàm mũ $\frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4}$ khai triển theo công thức mũ.

g $\sin^2 a = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cos 2a, \cos^2 a = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cos 2a.$
Bậc chẵn của sin và cosin Hạ bậc:

g Chứa tích các căn thức của x $\frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4}$ chuyển về lũy thừa.

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1: $\int x^5 dx$ bằng

A. $5x^4 + C$.

B. $\frac{1}{6}x^6 + C$.

C. $x^6 + C$.

D. $6x^6 + C$.

Câu 2: $\int 6x^5 dx$ bằng



A. . B. 6 . C. . D. .

Câu 2: $\int 6x^5 dx$ bằng

A. $6x^6 + C$. B. $x^6 + C$. C. $\frac{1}{6}x^6 + C$. D. $30x^4 + C$.

Câu 3: $\int 4x^3 dx$ bằng

A. $4x^4 + C$. B. $\frac{1}{4}x^4 + C$. C. $12x^2 + C$. D. $x^4 + C$.

Câu 4: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 3$ là

A. $x^2 + 3x + C$. B. $2x^2 + 3x + C$. C. $x^2 + C$. D. $2x^2 + C$.

Câu 5: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 3x$

A. $\int \cos 3x dx = 3 \sin 3x + C$. B. $\int \cos 3x dx = \frac{\sin 3x}{3} + C$

C. $\int \cos 3x dx = \sin 3x + C$

D. $\int \cos 3x dx = -\frac{\sin 3x}{3} + C$

Câu 6: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3 + x^2$ là

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

$3x^2 + 2x + C$

$x^3 + x^2 + C$

$x^4 + x^3 + C$

Câu 6: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3 + x^2$ là

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

Câu 7: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^4 + x$ là

- A. $4x^3 + 1 + C$ B. $x^5 + x^2 + C$ C. $\frac{1}{5}x^5 + \frac{1}{2}x^2 + C$ D. $x^4 + x + C$

Câu 8: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 1$ là

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

Câu 9: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3x}$ là hàm số nào sau đây?

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

Câu 10: Tính $\int (x - \sin 2x) dx$.

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

Câu 11: Nguyên hàm của hàm số $y = e^{2x-1}$ là

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

Câu 12: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x+3}$

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

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

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

D. $\frac{1}{2}\lg(2x+3) + C$

Câu 12: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 3$

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

Câu 13: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 3x$

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

Câu 14: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \sin x$ là

- A. $x^3 + \cos x + C$. B. $6x + \cos x + C$. C. $x^3 - \cos x + C$. D. $6x - \cos x + C$.

Câu 15: Công thức nào sau đây là **sai**?

- A. $\int \ln x \, dx = \frac{1}{x} + C$. B. $\int \frac{1}{\cos^2 x} \, dx = \tan x + C$.

- C. $\int \sin x \, dx = -\cos x + C$. D. $\int e^x \, dx = e^x + C$.

Câu 16: Nếu $\int f(x) \, dx = 4x^3 + x^2 + C$ thì hàm số $f(x)$ bằng

- A. $f(x) = x^4 + \frac{x^3}{3} + Cx$ B. $f(x) = 12x^2 + 2x + C$.
C. $f(x) = 12x^2 + 2x$ D. $f(x) = x^4 + \frac{x^3}{3}$

A. $f(x) = x^4 + \frac{x}{3} + Cx$.

$f(x) = 12x^2 + 2x$

C.

B.

D. $f(x) = x^4 + \frac{x^3}{3}$.

Câu 17: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C$.

B. $\int x^e dx = \frac{x^{e+1}}{e+1} + C$.

C. $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$.

D. $\int e^x dx = \frac{e^{x+1}}{x+1} + C$.

Câu 18: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x - \sin x$.

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

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

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

D. $\int f(x) dx = 3 + \cos x + C$.

Câu 19: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x + \sin x$ là

A. $x^2 + \cos x + C$.

B. $x^2 - \cos x + C$.

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

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

Câu 20: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x - 2x$ là.

A. $e^x + x^2 + C$.

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

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

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

Câu 21: Họ các nguyên hàm của hàm số $y = \cos x + x$ là

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

B. $\sin x + x^2 + C$.

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

D. $-\sin x + x^2 + C$.

Câu 22: Họ nguyên hàm của hàm số $y = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$ là

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

Câu 22: Họ nguyên hàm của hàm số $y = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$ là

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

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

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

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

Câu 23: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \sin x$ là

A. $\ln x - \cos x + C$.

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

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

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

Câu 24: Hàm số $F(x) = \frac{1}{3}x^3$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây trên $(-\infty; +\infty)$?

A. $f(x) = 3x^2$.

B. $f(x) = x^3$.

C. $f(x) = x^2$.

D. $f(x) = \frac{1}{4}x^4$.

Câu 25: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x$.

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

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

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

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

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

A. .

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

C. .

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

B. .

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

D. .

Câu 26: Hàm số nào trong các hàm số sau đây là một nguyên hàm của hàm số $y = e^x$?

$$A. y = \frac{1}{x}.$$

$$B. y = e^x.$$

$$C. y = e^{-x}.$$

$$D. y = \ln x.$$

Câu 27: Tính $F(x) = \int e^2 dx$, trong đó e là hằng số và $e \approx 2,718$.

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

$$B. F(x) = \frac{e^3}{3} + C.$$

$$C. F(x) = e^2 x + C.$$

$$D. F(x) = 2ex + C.$$

Câu 28: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{1-2x}$ trên $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$.

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

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

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

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

Câu 29: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x + x$ là

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

$$B. 2^x + x^2 + C.$$

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

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

Câu 30: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 1 + \sin x$

$$A. 1 + \cos x + C.$$

$$B. 1 - \cos x + C.$$

$$C. x + \cos x + C.$$

$$D. x - \cos x + C.$$

Câu 31: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + x - 2019$ là

$$A. \frac{1}{12}x^4 - \frac{2}{3}x^3 + \frac{x^2}{2} + C.$$

Trang 5 / 8

$$B. \frac{1}{9}x^4 - \frac{2}{3}x^3 + \frac{x^2}{2} - 2019x + C.$$

A. $\frac{1}{12}x^4 - \frac{2}{3}x^3 + \frac{x^2}{2} + C$

B. $\frac{1}{9}x^4 - \frac{2}{3}x^3 + \frac{x^2}{2} - 2019x + C$

C. $\frac{1}{12}x^4 - \frac{2}{3}x^3 + \frac{x^2}{2} - 2019x + C$

D. $\frac{1}{9}x^4 + \frac{2}{3}x^3 - \frac{x^2}{2} - 2019x + C$

Câu 32: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{3x-1}$ trên khoảng $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$ là:

A. $\frac{1}{3} \ln(3x-1) + C$

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

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

D. $\ln(3x-1) + C$

Câu 33: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $\int 2^x dx = 2^x \ln 2 + C$

B. $\int e^{2x} dx = \frac{e^{2x}}{2} + C$

C. $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C$

D. $\int \frac{1}{x+1} dx = \ln|x+1| + C \quad (\forall x \neq -1)$

Câu 34: Cho hàm số $f(x) = \frac{2x^4 + 3}{x^2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

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

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

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

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

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

Câu 35: Cho hàm số $f(x) = 2^x + x + 1$. Tìm $\int f(x)dx$.

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

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

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

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

Câu 36: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x - \sin x$.

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

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

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

D. $\int f(x)dx = 3 + \cos x + C$.

Câu 37: Tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^{-x}$ là

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

B. $-3^{-x} + C$

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

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

Câu 38: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $y = x^2 - 3^x + \frac{1}{x}$.

A. $\frac{x^3}{3} - \frac{3^x}{\ln 3} - \ln|x| + C, C \in R$

B. $\frac{x^3}{3} - \frac{3^x}{\ln 3} + \ln|x| + C, C \in R$

C. $\frac{x^3}{3} - 3^x + \frac{1}{x^2} + C, C \in R$

D. $\frac{x^3}{3} - \frac{3^x}{\ln 3} - \frac{1}{x^2} + C, C \in R$

Câu 39: ho nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{5x+4}$ là:

C. $3 - x^2$

D. $3 - \ln 3 - x^2$

Câu 39: họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{5x+4}$ là:

A. $\frac{1}{5} \ln(5x+4) + C$. B. $\ln|5x+4| + C$. C. $\frac{1}{\ln 5} \ln|5x+4| + C$. D. $\frac{1}{5} \ln|5x+4| + C$.

Câu 40: Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^{\frac{3}{2}}$ là:

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

B. $\int f(x)dx = \frac{5}{2}x^{\frac{2}{5}} + C$.

C. $\int f(x)dx = \frac{2}{5}x^{\frac{5}{2}} + C$.

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

Câu 41: Hàm số $F(x) = e^{x^2}$ là nguyên hàm của hàm số nào trong các hàm số sau:

A. $f(x) = 2xe^{x^2}$.

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

C. $f(x) = e^{2x}$.

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

Câu 42: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{x-1}$ trên khoảng $(1; +\infty)$ thỏa mãn $F(e+1) = 4$. Tìm $F(x)$.

A. $2\ln(x-1) + 2$

B. $\ln(x-1) + 3$

C. $4\ln(x-1)$

D. $\ln(x-1) - 3$

$F(x)$.

A. $2\ln(x-1)+2$

B. $\ln(x-1)+3$

C. $4\ln(x-1)$

D. $\ln(x-1)-3$

Câu 43: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $f(x) = \frac{1}{2x+1}$ trên $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$; biết $F(0) = 2$. Tính $F(1)$.

A. $F(1) = \frac{1}{2}\ln 3 - 2$

B. $F(1) = \ln 3 + 2$

C. $F(1) = 2\ln 3 - 2$

D. $F(1) = \frac{1}{2}\ln 3 + 2$

Câu 44: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + 2x$ thỏa mãn $F(0) = \frac{3}{2}$. Tìm $F(x)$.

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

B. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{5}{2}$

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

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

Câu 45: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x}$ và $F(0) = 0$. Giá trị của $F(\ln 3)$ bằng

A. 2.

B. 6.

C. 8.

D. 4.

Câu 46: Hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và: $f'(x) = 2e^{2x} + 1, \forall x, f(0) = 2$. Hàm $f(x)$ là

A. $y = 2e^x + 2x$.

B. $y = 2e^x + 2$.

C. $y = e^{2x} + x + 2$.

D. $y = e^{2x} + x + 1$.

Câu 47: Hàm số nào dưới đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{x} - 1$ trên $(0; +\infty)$.

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

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

C. $F(x) = \frac{2}{3}\sqrt[3]{x^2} - x + 1$.

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

A. $F(x) = 2\sqrt{x}$.

B. $F(x) = 2\sqrt{x} - x$.

C. $F(x) = \frac{2}{3}\sqrt[3]{x^2} - x + 1$.

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

Câu 48: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 1 - 2x + \frac{1}{2\sqrt{x}}$ là

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

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

C. $x - x^2 + \sqrt{x} + C$.

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

Câu 49: Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = -\sqrt[3]{x}$ là:

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

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

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

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

Câu 50: Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{x} + 1}{x^3}$ là:

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

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

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

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

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

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

Câu 51: Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x+2}{\sqrt{x}}$ là:

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

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

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

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

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

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