

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

A. 1.

B. -1.

C. 0.

D. 2.

Câu 131. Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào có tích phân trên đoạn $[0; \pi]$ đạt giá trị bằng 0?

A. $f(x) = \cos 3x$.

B. $f(x) = \sin 3x$.

C. $f(x) = \cos\left(\frac{x}{4} + \frac{\pi}{2}\right)$.

D. $f(x) = \sin\left(\frac{x}{4} + \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 132. Tích phân nào trong các tích phân sau có giá trị khác 2?

A. $\int_1^{e^2} \ln x dx$.

B. $\int_0^1 2 dx$.

C. $\int_0^{\pi} \sin x dx$.

D. $\int_0^2 x dx$.

Câu 133. Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào thỏa mãn $\int_{-1}^1 f(x) dx = \int_{-2}^2 f(x) dx$?

A. $f(x) = \sin x$.

B. $f(x) = \cos x$.

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

D. $f(x) = x + 1$.

Câu 134. Tích phân $I = \int_2^5 \frac{dx}{x}$ có giá trị bằng

A. $\ln \frac{5}{2}$.

B. $\frac{1}{3} \ln 3$.

C. $3 \ln 3$.

D. $\ln \frac{2}{5}$.

Câu 135. Tích phân $I = \int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{\sin x}$ có giá trị bằng

A. $\frac{1}{2} \ln 3$.

B. $2 \ln 3$.

C. $2 \ln \frac{1}{3}$.

D. $\frac{1}{2} \ln \frac{1}{3}$.

Câu 136. Nếu $\int_{-2}^0 4 - e^{-x/2} dx = K - 2e$ thì giá trị của K là

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

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

A. 10.

B. 9.

C. 11.

D. 12,5..

Câu 137. Tích phân $I = \int_0^1 \frac{1}{x^2 - x - 2} dx$ có giá trị bằng

A. $-\frac{2 \ln 2}{3}$.

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

C. $-2 \ln 2$.

D. Không xác định.

Câu 138. Cho hàm số f và g liên tục trên đoạn $[1;5]$ sao cho $\int_1^5 f(x) dx = 2$ và $\int_1^5 g(x) dx = -4$. Giá trị

của $\int_1^5 g(x) - f(x) dx$ là

A. -6 .

B. 6 .

C. 2 .

D. -2 .

Câu 139. Cho hàm số f liên tục trên đoạn $[0;3]$. Nếu $\int_0^3 f(x) dx = 2$ thì tích phân $\int_0^3 x - 2f(x) dx$ có giá trị bằng

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

B. $\frac{5}{2}$.

C. 5 .

D. 7 .

Câu 140. Cho hàm số f liên tục trên đoạn $[0;6]$. Nếu $\int_1^5 f(x) dx = 2$ và $\int_1^3 f(x) dx = 7$ thì $\int_3^5 f(x) dx$ có giá trị bằng

A. -5 .

B. 5 .

C. 9 .

D. -9 .

Câu 141. Trong các phép tính sau đây, phép tính nào sai?

A. $\int_{-3}^{-2} \frac{1}{x} dx = \ln x \Big|_{-3}^{-2}$.

B. $\int_1^3 e^x dx = e^x \Big|_1^3$.

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

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

$$\text{C. } \int_{\pi}^{2\pi} \cos x dx = \sin x \Big|_{\pi}^{2\pi} .$$

$$\text{D. } \int_1^2 x+1 dx = \left(\frac{x^2}{2} + x \right) \Big|_1^2 .$$

Câu 142. Xét hàm số f liên tục trên \mathbb{R} và các số thực a, b, c tùy ý. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

$$\text{A. } \int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx - \int_c^b f(x) dx .$$

$$\text{B. } \int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx .$$

$$\text{C. } \int_a^b f(x) dx = \int_c^b f(x) dx - \int_c^a f(x) dx .$$

$$\text{D. } \int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx - \int_b^c f(x) dx .$$

Câu 143. Xét hai hàm số f và g liên tục trên đoạn $a; b$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

$$\text{A. Nếu } f(x) \geq m \forall x \in [a; b] \text{ thì } \int_a^b f(x) dx \geq m(a-b) .$$

$$\text{B. Nếu } f(x) \geq m \forall x \in [a; b] \text{ thì } \int_a^b f(x) dx \geq m(b-a) .$$

$$\text{C. Nếu } f(x) \leq M \forall x \in [a; b] \text{ thì } \int_a^b f(x) dx \leq M(b-a) .$$

$$\text{D. Nếu } m \leq f(x) \leq M \forall x \in [a; b] \text{ thì } m(b-a) \leq \int_a^b f(x) dx \leq M(a-b) .$$

Câu 144. Cho hai hàm số f và g liên tục trên đoạn $[a; b]$ sao cho $g(x) \neq 0$ với mọi $x \in [a; b]$. Xét các khẳng định sau:

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

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

$$\text{I. } \int_a^b f(x) + g(x) dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx .$$

$$\text{II. } \int_a^b f(x) - g(x) dx = \int_a^b f(x) dx - \int_a^b g(x) dx .$$

$$\text{III. } \int_a^b f(x).g(x) dx = \int_a^b f(x) dx . \int_a^b g(x) dx .$$

$$\text{IV. } \int_a^b \frac{f(x)}{g(x)} dx = \frac{\int_a^b f(x) dx}{\int_a^b g(x) dx} .$$

Trong các khẳng định trên, có bao nhiêu khẳng định **sai**?

A. 2 .

B. 1 .

C. 3 .

D. 4 .

Câu 145. Tích phân $\int_0^3 x(x-1) dx$ có giá trị bằng với giá trị của tích phân nào trong các tích phân dưới đây?

A. $\int_0^{\ln\sqrt{10}} e^{2x} dx .$

B. $3 \int_0^{3\pi} \sin x dx .$

C. $\int_0^2 x^2 + x - 3 dx .$

D. $\int_0^{\pi} \cos(3x + \pi) dx .$

Câu 146. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Với mọi hàm số f liên tục trên \mathbb{R} , ta có $\int_a^b f(x) dx = \int_b^a f(x) d(-x) .$

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

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

B. Với mọi hàm số f liên tục trên đoạn $[-3;3]$, luôn có $\int_{-3}^3 f(x)dx = 0$.

C. Nếu hàm số f liên tục trên đoạn $a;b$, sao cho $\int_a^b f(x)dx \geq 0$ thì $f(x) \geq 0 \forall x \in [a;b]$.

D. Với mọi hàm số f liên tục trên đoạn $1;5$ thì $\int_1^5 f(x)^2 dx = \frac{f(x)^3}{3} \Big|_1^5$.

Câu 147. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

A. Nếu f là hàm số chẵn trên \mathbb{R} thì $\int_0^1 f(x)dx = \int_{-1}^0 f(x)dx$.

B. Nếu $\int_{-1}^0 f(x)dx = \int_0^1 f(x)dx$ thì f là hàm số chẵn trên đoạn $[-1;1]$.

C. Nếu $\int_{-1}^1 f(x)dx = 0$ thì f là hàm số lẻ trên đoạn $[-1;1]$.

D. Nếu $\int_{-1}^1 f(x)dx = 0$ thì f là hàm số chẵn trên đoạn $[-1;1]$.

Câu 148. Giả sử F là một nguyên hàm của hàm số $y = x^6 \sin^5 x$ trên khoảng $(0; +\infty)$. Khi đó

$\int_1^2 x^6 \sin^5 x dx$ có giá trị bằng

A. $F(2) - F(1)$.

B. $-F(1)$.

C. $F(2)$.

D. $F(1) - F(2)$.

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

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

Câu 149. Cho hàm số f liên tục trên \mathbb{R} và hai số thực $a < b$. Nếu $\int_a^b f(x)dx = \alpha$ thì tích phân

$\int_{a/2}^{b/2} f(2x)dx$ có giá trị bằng

- A. $\frac{\alpha}{2}$. B. 2α . C. α . D. 4α .

Câu 150. Giả sử F là một nguyên hàm của hàm số $y = x^3 \sin^5 x$ trên khoảng $(0; +\infty)$. Khi đó tích phân

$\int_1^2 81x^3 \sin^5 3x dx$ có giá trị bằng

- A. $F(6) - F(3)$. B. $3 F(6) - F(3)$. C. $3 F(2) - F(1)$. D. $F(2) - F(1)$.

Câu 151. Giả sử hàm số f liên tục trên đoạn $[0; 2]$ thỏa mãn $\int_0^2 f(x)dx = 6$. Giá trị của tích phân

$\int_0^{\pi/2} f(2 \sin x) \cos x dx$ là

- A. 3. B. 6. C. -3. D. -6.

Câu 152. Bài toán tính tích phân $I = \int_1^e \frac{\sqrt{\ln x + 1} \ln x}{x} dx$ được một học sinh giải theo ba bước sau:

I. Đặt ẩn phụ $t = \ln x + 1$, suy ra $dt = \frac{1}{x} dx$ và

$$x \quad | \quad 1 \quad | \quad e$$

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

$$\text{II. } I = \int_1^e \frac{\sqrt{\ln x + 1} \ln x}{x} dx = \int_1^2 \sqrt{t} \cdot t - 1 dt$$

$$\text{III. } I = \int_1^2 \sqrt{t} \cdot t - 1 dt = \left(\sqrt{t^5} - \frac{2}{\sqrt{t}} \right) \Big|_1^2 = 1 + 3\sqrt{2}.$$

Học sinh này giải đúng hay sai? Nếu sai thì sai từ bước nào?

- A. Sai ở Bước III. B. Sai từ Bước II. C. Sai từ Bước I. D. Bài giải đúng.

Câu 153. Xét tích phân $I = \int_0^{\pi/3} \frac{\sin 2x}{1 + \cos x} dx$. Thực hiện phép đổi biến $t = \cos x$, ta có thể đưa I về dạng nào sau đây

A. $I = \int_{\frac{1}{2}}^1 \frac{2t}{1+t} dt$. B. $I = \int_0^{\pi/4} \frac{2t}{1+t} dt$. C. $I = -\int_{\frac{1}{2}}^1 \frac{2t}{1+t} dt$. D. $I = -\int_0^{\pi/4} \frac{2t}{1+t} dt$.

Câu 154. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Trong các bất đẳng thức sau, bất đẳng thức nào luôn đúng?

A. $\int_a^b |f(x)| dx \geq \left| \int_a^b f(x) dx \right|$. B. $\int_a^b f(x) dx \geq \int_a^b |f(x)| dx$.

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

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

$$\text{C. } \int_a^b |f(x)| dx > \left| \int_a^b f(x) dx \right|.$$

$$\text{D. } \int_a^b f(x) dx > \int_a^b |f(x)| dx.$$

Câu 155. Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào **sai**?

$$\text{A. } \int_0^1 (1+x)^x dx = 0.$$

$$\text{B. } \int_0^1 \sin(1-x) dx = \int_0^1 \sin x dx.$$

$$\text{C. } \int_0^{\pi} \sin \frac{x}{2} dx = 2 \int_0^{\pi/2} \sin x dx.$$

$$\text{D. } \int_{-1}^1 x^{2017} (1+x) dx = \frac{2}{2019}.$$

Câu 156. Cho hàm số $y = f(x)$ lẻ và liên tục trên đoạn $[-2; 2]$. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào **luôn đúng**?

$$\text{A. } \int_{-2}^2 f(x) dx = 0.$$

$$\text{B. } \int_{-2}^2 f(x) dx = 2 \int_0^2 f(x) dx.$$

$$\text{C. } \int_{-2}^2 f(x) dx = 2 \int_{-2}^0 f(x) dx.$$

$$\text{D. } \int_{-2}^2 f(x) dx = -2 \int_0^2 f(x) dx.$$

Câu 157. Bài toán tính tích phân $I = \int_{-2}^1 (x+1)^2 dx$ được một học sinh giải theo ba bước sau:

I. Đặt ẩn phụ $t = (x+1)^2$, suy ra $dt = 2(x+1)dx$,

II. Từ đây suy ra $\frac{dt}{2(x+1)} = dx \Rightarrow \frac{dt}{2\sqrt{t}} = dx$. Đổi cận

$$x \quad | \quad -2 \quad | \quad 1$$

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

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

$$\text{III. Vậy } I = \int_{-2}^1 (x+1)^2 dx = \int_1^4 \frac{t}{2\sqrt{t}} dt = \frac{1}{3} \sqrt{t^3} \Big|_1^4 = \frac{7}{3}.$$

Học sinh này giải đúng hay sai? Nếu sai thì sai từ bước nào?

- A. Sai từ Bước II. B. Sai ở Bước III. C. Sai từ Bước I. D. Bài giải đúng.

Câu 158. Cho hai hàm số liên tục f và g liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi F và G lần lượt là một nguyên hàm của f và g trên đoạn $[a; b]$. Đẳng thức nào sau đây **luôn đúng**?

A. $\int_a^b f(x)G(x)dx = F(x)G(x) \Big|_a^b - \int_a^b F(x)g(x)dx .$

B. $\int_a^b f(x)G(x)dx = F(x)g(x) \Big|_a^b - \int_a^b F(x)G(x)dx .$

C. $\int_a^b f(x)G(x)dx = f(x)g(x) \Big|_a^b - \int_a^b F(x)g(x)dx .$

D. $\int_a^b f(x)G(x)dx = F(x)G(x) \Big|_a^b - \int_a^b f(x)g(x)dx .$

Câu 159. Tích phân $I = \int_{-2}^0 xe^{-x} dx$ có giá trị bằng

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

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

A. $-e^2 - 1.$

B. $3e^2 - 1.$

C. $-e^2 + 1.$

D. $-2e^2 + 1.$

Câu 160. Ta đã biết công thức tích phân từng phần $\int_a^b F(x)g(x)dx = F(x)G(x) \Big|_a^b - \int_a^b f(x)G(x)dx$, trong đó F và G là các nguyên hàm của f và g . Trong các biến đổi sau đây, sử dụng công thức tích phân từng phần ở trên, biến đổi nào là **sai**?

A. $\int_0^\pi x \sin x dx = x \cos x \Big|_0^\pi - \int_0^\pi \cos x dx$, trong đó $F(x) = x$, $g(x) = \sin x$.

B. $\int_0^1 x e^x dx = x e^x \Big|_0^1 - \int_0^1 e^x dx$, trong đó $F(x) = x$, $g(x) = e^x$.

C. $\int_1^e \ln x \cdot x dx = \left(\frac{x^2}{2} \ln x \right) \Big|_1^e - \frac{1}{2} \int_1^e x dx$, trong đó $F(x) = \ln x$, $g(x) = x$.

D. $\int_0^1 x 2^{x+1} dx = \left(x \frac{2^{x+1}}{\ln 2} \right) \Big|_0^1 - \int_0^1 \frac{2^{x+1}}{\ln 2} dx$, trong đó $F(x) = x$, $g(x) = 2^{x+1}$.

Câu 161. Tích phân $\int_0^\pi x \cos \left(x + \frac{\pi}{4} \right) dx$ có giá trị bằng

A. $-\frac{\pi + 2\sqrt{2}}{2}.$

B. $-\frac{\pi - 2\sqrt{2}}{2}.$

C. $\frac{\pi + 2\sqrt{2}}{2}.$

D. $\frac{\pi - 2\sqrt{2}}{2}.$

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