

Họ và tên học sinh : Lớp :

Mã đề 100

Trả lời:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.	25.					

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

A. $\int_b^a f(x) dx = -\int_a^b f(x) dx.$

B. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f(t) dt.$

C. $\int_a^b k dx = k(a - b), \forall k \in \mathbb{R}.$

D. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx, \forall c \in (a; b).$

Câu 2. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x - \sin 2x$ là

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

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

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

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

Câu 3. Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của của hàm số $y = \cos x$?

A. $y = \sin x.$

B. $y = \tan x.$

C. $y = \cot x.$

D. $y = -\sin x.$

Câu 4. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $\int [f_1(x) + f_2(x)] dx = \int f_1(x) dx + \int f_2(x) dx.$

B. $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx$ (k là hằng số và $k \neq 0$).

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

D. Nếu $F(x)$ và $G(x)$ đều là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thì $F(x) = G(x).$

Câu 5. Tính $\int_0^1 e^{3x+1} dx$ bằng

A. $e^4 - e.$

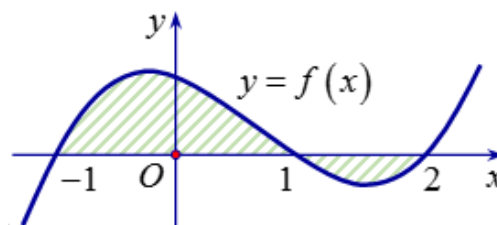
B. $e^3 - e.$

C. $\frac{1}{3}(e^4 - e).$

D. $\frac{1}{3}(e^4 + e).$

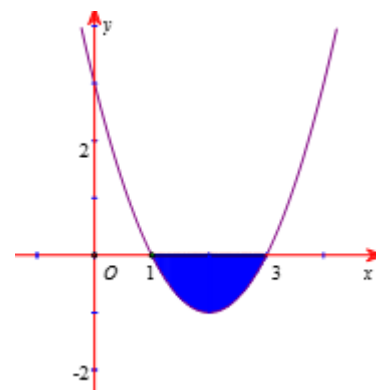
Câu 6. Gọi S là diện tích miền hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ bên. Công thức tính S là

- A. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$.
- B. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$.
- C. $S = \int_{-1}^2 f(x) dx$.
- D. $S = -\int_{-1}^2 f(x) dx$.



Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đồ thị như hình bên. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số đã cho và trục Ox . Quay hình phẳng D quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích V được xác định theo công thức

- A. $V = \frac{1}{3} \int_1^3 (f(x))^2 dx$. B. $V = \pi^2 \int_1^3 (f(x))^2 dx$.
- C. $V = \pi \int_1^3 (f(x))^2 dx$. D. $V = \int_1^3 (f(x))^2 dx$.



Câu 8. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^2 x dx$.

- A. $I = \ln 2$. B. $I = \frac{\pi}{12}$. C. $I = 2$. D. $I = 1 - \frac{\pi}{4}$.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên K . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Nếu hàm $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên K thì với mỗi hằng số C , hàm số $G(x) = F(x) + C$ cũng là một nguyên hàm của $f(x)$ trên K .
- B. Hàm số $F(x)$ được gọi là nguyên hàm của $f(x)$ trên K nếu $F'(x) = f(x)$ với mọi $x \in K$
- C. Nếu hàm $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên K thì hàm số $F(-x)$ cũng là một nguyên hàm của $f(x)$ trên K .
- D. Nếu $f(x)$ liên tục trên K thì nó có nguyên hàm trên K .

Câu 10. Cho hai hàm số $y = f(x), y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số đó và các đường thẳng $x = a; x = b$ được tính theo công thức

- A. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$. B. $S = \left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|$.
- C. $S = \int_a^b [g(x) - f(x)] dx$. D. $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$.

Câu 11. Hàm số nào sau đây không phải là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (3x+1)^5$?

- A. $F(x) = \frac{(3x+1)^6}{18} + 8$. B. $F(x) = \frac{(3x+1)^6}{18}$. C. $F(x) = \frac{(3x+1)^6}{6}$. D. $F(x) = \frac{(3x+1)^6}{18} - 2$.

Câu 12. Cho hàm số $f(x)$ và $F(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa $F'(x) = f(x)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Tính $\int_0^1 f(x) dx$ biết $F(0) = -2$ và $F(1) = 5$.

- A. $\int_0^1 f(x) dx = -3$. B. $\int_0^1 f(x) dx = 3$. C. $\int_0^1 f(x) dx = 7$. D. $\int_0^1 f(x) dx = 1$.

Câu 13. Cho hai số thực $a < b$ tùy ý, $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên tập $\mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $\int_a^b f(x) dx = F(a) - F(b)$. B. $\int_a^b f(x) dx = F(b) + F(a)$.
C. $\int_a^b f(x) dx = f(b) - f(a)$. D. $\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Diện tích hình phẳng S giới hạn bởi đường cong $y = f(x)$, trục hoành và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ được xác định bởi công thức nào sau đây?

- A. $S = \int_a^b f(x) dx$. B. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$. C. $S = \int_a^b |f(x)| dx$. D. $S = \int_b^a |f(x)| dx$.

Câu 15. Giá trị nào của b để $\int_1^b (2x - 6) dx = 0$?

- A. $b = 0$ hoặc $b = 1$. B. $b = 0$ hoặc $b = 3$.
C. $b = 1$ hoặc $b = 5$. D. $b = 5$ hoặc $b = 0$.

Câu 16. Cho $\int_{-2}^0 f(x) dx = 3$. Tính tích phân $I = \int_{-2}^0 [3f(x) - 1] dx$.

- A. 8. B. -11. C. 11. D. 7.

Câu 17. Biết $f(x)$ là hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^9 f(x) dx = 9$. Khi đó giá trị của $\int_1^4 f(3x - 3) dx$ là

- A. 24. B. 3. C. 0. D. 27.

Câu 18. Cho chuyển động xác định bởi phương trình $S = t^3 - 3t^2 - 9t$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Tính vận tốc tại thời điểm gia tốc triệt tiêu.

- A. 12 m/s. B. -12 m/s. C. -21 m/s. D. -12 m/s².

Câu 19. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$, $x = 0$, $x = 1$ và trục hoành. Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh bởi hình (H) quay quanh trục Ox .

- A. π . B. $\frac{\pi}{3}$. C. $\sqrt{\pi}$. D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 20. Cho tích phân $I = \int_0^\pi x^2 \cos x dx$ và $u = x^2$, $dv = \cos x dx$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $I = x^2 \sin x \Big|_{\pi}^0 + 2 \int_0^{\pi} x \sin x dx$.

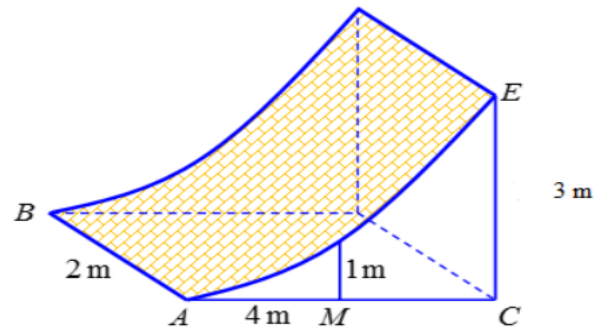
B. $I = x^2 \sin x \Big|_{\pi}^0 - \int_0^{\pi} x \sin x dx$.

C. $I = x^2 \sin x \Big|_{\pi}^0 + \int_0^{\pi} x \sin x dx$.

D. $I = x^2 \sin x \Big|_{\pi}^0 - 2 \int_0^{\pi} x \sin x dx$.

Câu 21. Chương ngại vật “tường cong” trong một sân thi đấu X-Game là một khối bê tông có chiều cao từ mặt đất lên là 3 m. Giao của mặt tường cong và mặt đất là đoạn thẳng $AB = 2$ m. Thiết diện của khối tường cong cắt bởi mặt phẳng vuông góc với AB tại A là một hình tam giác vuông cong ACE với $AC = 4$ m, $CE = 3$ m và cạnh cong AE nằm trên một đường parabol có trục đối xứng vuông góc với mặt đất. Tại vị trí M là trung điểm của AC thì tường cong có độ cao 1 m (xem hình minh họa bên). Tính thể tích bê tông cần sử dụng để tạo nên khối tường cong đó.

- A. 10 m^3 . B. $9,3 \text{ m}^3$.
C. $10,5 \text{ m}^3$. D. $9,5 \text{ m}^3$.



Câu 22. Biết $\int_1^2 \frac{x}{3x + \sqrt{9x^2 - 1}} dx = a + b\sqrt{2} + c\sqrt{35}$ với a, b, c là các số hữu tỷ, tính $P = a + 2b + c - 7$.

- A. -2 . B. $-\frac{1}{9}$. C. $\frac{67}{27}$. D. $\frac{86}{27}$.

Câu 23. Cho $\int_0^1 \frac{2x+3}{2-x} dx = a \ln 2 + b$ (a và b là các số nguyên). Khi đó giá trị của a là

- A. 7 . B. -7 . C. 5 . D. -5 .

Câu 24. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0;1]$ thỏa mãn $f(1)=1, \int_0^1 xf(x)dx = \frac{1}{5}$ và

$\int_0^1 [f'(x)]^2 dx = \frac{9}{5}$. Tính tích phân $I = \int_0^1 f(x)dx$

- A. $I = \frac{1}{4}$. B. $I = \frac{1}{5}$. C. $I = \frac{4}{5}$. D. $I = \frac{3}{4}$.

Câu 25. Tại một cửa hàng kinh doanh quần áo A sinh ra doanh thu với tốc độ $R'(t)=7250-18t^2$ (triệu/năm) sau t năm. Chi phí kinh doanh của cửa hàng tăng với tốc độ $C'(t)=3620+12t^2$ (triệu/năm). Hỏi sau bao nhiêu năm lợi nhuận của cửa hàng bắt đầu giảm và lợi nhuận sinh ra trong khoảng thời gian đó là bao nhiêu?

- A. 12 năm, 26160 triệu đồng. B. 11 năm, 26510 triệu đồng.
C. 10 năm, 26200 triệu đồng. D. 9 năm, 25290 triệu đồng.

----- **HẾT** -----

(Không kể thời gian phát đề)

Tổng câu trắc nghiệm: 25.

Câu \ Mã đề	106	103	101	102	104	105	107	100
1	C	A	B	C	D	A	C	C
2	A	A	B	D	B	C	B	A
3	D	D	D	A	A	C	C	A
4	C	B	B	D	D	A	D	D
5	B	A	C	D	A	A	A	C
6	A	B	A	A	B	A	D	A
7	A	C	C	C	C	A	A	C
8	A	B	A	B	A	C	D	D
9	B	B	D	A	A	B	A	C
10	B	B	D	D	B	D	C	A
11	C	A	D	A	D	A	B	C
12	A	B	A	D	C	D	B	C
13	C	B	B	D	D	D	B	D
14	A	C	D	D	A	D	A	C
15	A	A	A	B	C	B	A	C
16	C	B	A	B	C	C	B	D
17	B	C	C	A	C	B	D	B
18	C	B	D	B	A	C	A	B
19	C	D	D	A	B	C	A	D
20	D	D	D	D	C	A	D	D
21	B	A	B	B	B	D	A	B
22	B	D	D	B	B	A	B	B
23	A	C	B	D	B	B	D	A
24	A	D	A	D	D	A	C	A
25	C	D	A	C	A	D	D	B