



**TÀI LIỆU THUỘC KHÓA HỌC
“LIVE VIP 9+ TOÁN”**

**ĐĂNG KÝ HỌC EM INBOX THẦY TU
VẤN NHÉ!**

**ĐỀ KIỂM TRA NGUYÊN HÀM- TÍCH PHÂN
(Chuẩn cấu trúc SGK form mới- Đề số 01)**

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$, với mọi hàm số $f(x)$, $g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$
 B. $\int f'(x) dx = f(x) + C$ với mọi hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$
 C. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$, với mọi hàm số $f(x)$, $g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$
 D. $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx$ với mọi hằng số k và với mọi hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$

Câu 2: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x^3 - 9$ là:

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

Câu 3: Hàm số $F(x) = x^2 + \sin x$ là một nguyên hàm của hàm số:

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

Câu 4: Biết $\int_2^3 f(x) dx = 5$ và $\int_2^3 g(x) dx = 6$. Khi đó: $\int_2^3 [f(x) + g(x)] dx$ bằng:

- A. 30. B. 11. C. 1. D. -1.

Câu 5: Khẳng định nào trong các khẳng định sau đúng với mọi hàm f , g liên tục trên K và a , b là các số bất kỳ thuộc K ?

- A. $\int_a^b [f(x) - 2g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx - 2 \int_a^b g(x) dx$. B. $\int_a^b \frac{f(x)}{g(x)} dx = \frac{\int_a^b f(x) dx}{\int_a^b g(x) dx}$.
 C. $\int_a^b [f(x) \cdot g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx \cdot \int_a^b g(x) dx$. D. $\int_a^b f^2(x) dx = \left[\int_a^b f(x) dx \right]^2$.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức:

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

Câu 7: Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3^x, y = 0, x = 0, x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $S = \int_0^2 3^x dx$. **B.** $S = \pi \int_0^2 3^{2x} dx$. **C.** $S = \pi \int_0^2 3^x dx$. **D.** $S = \int_0^2 3^{2x} dx$.

Câu 8: Hàm số nào trong các hàm số sau đây không là nguyên hàm của hàm số $y = x^{2024}$?

A. $\frac{x^{2025}}{2025} + 1$. **B.** $\frac{x^{2025}}{2025}$. **C.** $y = 2024x^{2023}$. **D.** $\frac{x^{2025}}{2025} - 1$.

Câu 9: Tính $\int \frac{\sqrt{x} - 2\sqrt[3]{x^2} + 1}{\sqrt[4]{x}} dx$.

A. $x\sqrt[5]{x} - 2x\sqrt[17]{x^5} + \sqrt[4]{x^3} + C$. **B.** $\frac{4}{5}x\sqrt[5]{x} - \frac{24}{17}x\sqrt[17]{x^5} + \frac{4}{3}\sqrt[4]{x^3} + C$.
C. $x\sqrt[5]{x} - \frac{24}{17}x\sqrt[17]{x^5} + \sqrt[4]{x^3} + C$. **D.** $\frac{4}{5}x\sqrt[5]{x} - 2x\sqrt[17]{x^5} + \frac{4}{3}\sqrt[4]{x^3} + C$.

Câu 10: Cho $\int_2^5 f(x) dx = 0$. Khi đó $\int_5^2 [2 - 4f(x)] dx = 0$ bằng:

A. 34. **B.** 36. **C.** 40. **D.** 46.

Câu 11: Với giá trị nào của b thì $\int_1^b (2x - 6) dx = 0$:

A. $b = 0$ hoặc $b = 3$. **B.** $b = 0$ hoặc $b = 1$. **C.** $b = 2$ hoặc $b = 3$. **D.** $b = 1$ hoặc $b = 5$.

Câu 12: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = x^3 + 2x, y = 3x$ và hai đường thẳng $x = 0, x = 2$ bằng:

A. -2. **B.** $\frac{5}{2}$. **C.** 2. **D.** $-\frac{5}{2}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho tích phân $\int_3^4 f(x) dx = 2$ và $\int_3^1 f(x) dx = 5$. $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[1; 4]$. Xét tính đúng sai các mệnh đề sau.

a) $F(4) - F(3) = 2$.

b) $\int_4^3 5f(x) dx = 10$.

c) $\int_1^4 f(x) dx = 7$.

d) $\int_1^4 (f(x) - 5x) dx = \frac{-81}{2}$.

Câu 2: Cho hàm số $f(x) = x^2 + 1$. Trong mỗi ý a) b) c) d) thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

a) $\int_0^1 f(x) dx = \frac{4}{3}$.

b) $\int_0^1 f\left(e^{\frac{x}{2}+1}\right) dx > 13$

c) $\int_0^1 \frac{f'(x)}{f(x)} dx = a \ln 2 + b$. Khi đó $a + b$ là một số nguyên tố.

d) $\int_0^1 \left[f(x) + \frac{f'(x)}{f^2(x)} \right] dx = \frac{11}{6}$.

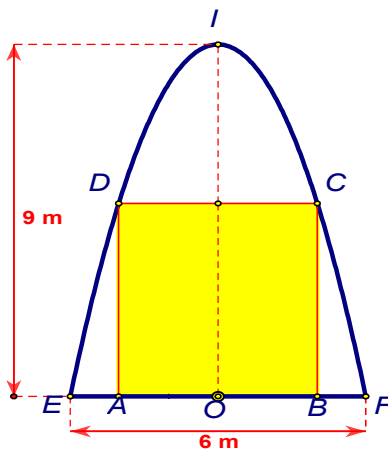
Câu 3: Một cánh cổng của tòa nhà có dạng parabol gồm hai phần: Phần làm cửa lối vào là hình chữ nhật $ABCD$, còn lại là phần tường trang trí. Biết rằng chiều cao cổng là $IO = 9m$, $EF = 6m$, $AB = 4m$. S_1 là diện tích phần cánh cửa của lối vào hình chữ nhật, S_2 là diện tích phần tường trang trí.

a) Giả sử parabol có phương trình là $y = f(x)$ thì diện tích cánh cổng là $S = \int_{-3}^3 f(x) dx$.

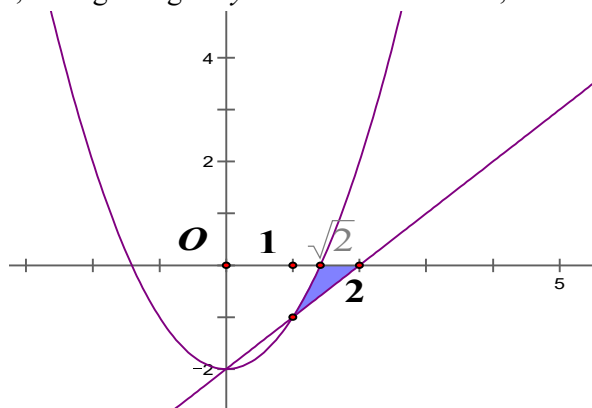
b) Diện tích phần cửa vào là $S_1 = 4\sqrt{5} (m^2)$.

c) Diện tích phần tường trang trí là $S_2 = 16 (m^2)$.

d) Giả sử phần tường trang trí hai bên cửa vào cần ốp kính cường lực. Khi đó diện tích kính cần dùng là $\frac{16}{3} (m^2)$.



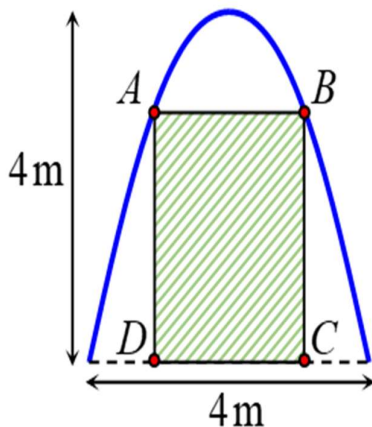
Câu 4: Cho parabol $(P): y = x^2 - 2$, đường thẳng $d: y = x - 2$ và $d': x = a$, a là tham số dương.



- a) Diện tích hình phẳng (H_1) giới hạn bởi các đường (P) và trục Ox là $S_1 = \frac{4\sqrt{2}}{3}$.
- b) Diện tích của hình phẳng (H_2) giới hạn bởi các đường (P) và d là $S_2 = \frac{1}{6}$.
- c) Diện tích hình phẳng (H_3) giới hạn bởi các đường (P) , đường d' và hai trục tọa độ là $S_3 = \int_0^a (x^2 - 2)dx$.
- d) Diện tích hình phẳng (H_4) giới hạn bởi các đường (P) , đường thẳng d và trục Ox là $S_4 = \frac{4\sqrt{2} - 5}{3}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

- Câu 1:** Tích phân $I = \int_0^{\pi/4} \frac{\cos 2x}{\cos x(1 + \tan x)} dx = a + \sqrt{b}$, với a, b là các số nguyên. Khi đó giá trị $a + 2b$ bằng bao nhiêu?
- Câu 2:** Cho hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ thỏa mãn $x^2 f^2(x) + (2x - 1)f(x) = xf'(x) - 1$, với mọi $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ đồng thời thỏa $f(1) = -2$. Tính $\int_1^2 f(x)dx$ (làm tròn đến chữ số hàng phần trăm).
- Câu 3:** Biết $\int_1^4 \sqrt{\frac{1}{4x} + \frac{\sqrt{x} + e^x}{\sqrt{x}e^{2x}}} dx = a + e^b - e^c$ với a, b, c là các số nguyên. Tính $T = a + b + c$.
- Câu 4:** Trong đợt hội trại “Khi tôi 18” được tổ chức tại trường THPT X, Đoàn trường có thực hiện một dự án ảnh trưng bày trên một pano có dạng parabol như hình vẽ dưới đây.



Biết rằng Đoàn trường sẽ yêu cầu các lớp gửi hình dự thi và dán lên khu vực hình chữ nhật $ABCD$, phần còn lại sẽ được trang trí hoa văn cho phù hợp. Hỏi diện tích phần trang trí hoa văn bé nhất là bao nhiêu mét vuông? (làm tròn đến hàng phần trăm)?

- Câu 5:** Một ô tô đang chạy với vận tốc 18 m/s^2 thì người lái hãm phanh. Sau khi hãm phanh, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -36t + 18 \text{ (m/s)}$ trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu hãm phanh. Tính từ lúc hãm phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn di chuyển bao nhiêu mét?
- Câu 6:** Ở một trường THPT người ta muốn làm một cái cửa cổng hình parabol có chiều cao từ mặt đất đến đỉnh là $2,25$ mét, chiều rộng tiếp giáp với mặt đất là 3 mét. Giá thuê mỗi mét vuông để làm cửa là 1500000 đồng. Tính số tiền (theo đơn vị triệu đồng) nhà trường phải trả để làm cái cổng parabol đó?

Quý phụ huynh và các em học sinh đăng ký khóa học

1. Zalo thầy Thuận Toán: 0869998668

zalo.me/84869998668

2. Facebook thầy:

<https://www.facebook.com/Thaygiaothuan.99/>

3. Fanpage thầy:

<https://www.facebook.com/thaythuandaytoan>

4. Tiktok thầy:

https://www.tiktok.com/@thay_hothucthuan