



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

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

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK2 TOÁN 12
(Chuẩn cấu trúc SGK form mới- Đề số 03)

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: Hàm số $y = F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y = f(x)$. Hãy chọn khẳng định đúng.

- A. $F(x) = f'(x)$. B. $F'(x) = f(x)$.
C. $F(x) = f'(x) + C$. D. $F'(x) + C = f(x)$.

Câu 2: Hàm số $F(x) = 2 \sin x - 3 \cos x$ là một nguyên hàm của hàm số.

- A. $f(x) = -2 \cos x - 3 \sin x$. B. $f(x) = -2 \cos x + 3 \sin x$.
C. $f(x) = 2 \cos x - 3 \sin x$. D. $f(x) = 2 \cos x + 3 \sin x$.

Câu 3: Tính tích phân $\int_0^1 e^{3x+1} dx$ bằng

- A. $\frac{1}{3}(e^4 + e)$ B. $e^3 - e$ C. $\frac{1}{3}(e^4 - e)$ D. $e^4 - e$

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

- A. $I = 7$ B. $I = 5 + \frac{\pi}{2}$ C. $I = 3$ D. $I = 2$

Câu 5: Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 6: Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$), xung quanh trục Ox .

- A. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. B. $V = \int_a^b f^2(x) dx$. C. $V = \pi \int_a^b f(x) dx$. D. $V = \int_a^b |f(x)| dx$.

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -1; 3)$ và mặt phẳng

$(P): 3x - 2y + z + 1 = 0$. Phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (P) là

A. $3x - 2y + z + 11 = 0$.

B. $2x - y + 3z - 14 = 0$.

C. $3x - 2y + z - 11 = 0$.

D. $2x - y + 3z + 14 = 0$.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng đi qua ba điểm $A(2;3;5)$, $B(3;2;4)$ và $C(4;1;2)$ có phương trình là

A. $3x - y + 2z - 4 = 0$.

B. $x + y - 5 = 0$.

C. $y - z + 2 = 0$.

D. $2x + y - 7 = 0$.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = -1 + 2t \\ z = 3 + 3t \end{cases}$ có một vector chỉ phương là:

A. $\vec{u}_1 = (2; -1; 3)$.

B. $\vec{u}_2 = (-1; 2; 3)$.

C. $\vec{u}_3 = (2; 1; 3)$.

D. $\vec{u}_4 = (1; 2; 3)$.

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-2}{3}$?

A. $Q(-2; 1; -3)$.

B. $P(2; -1; 3)$.

C. $M(-1; 1; -2)$.

D. $N(1; -1; 2)$.

Câu 11: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{2 + \sin x}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0$, $x = \pi$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quay quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

A. $V = 2\pi(\pi + 1)$

B. $V = 2\pi$

C. $V = 2(\pi + 1)$

D. $V = 2\pi^2$

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1;0;1)$ và $N(2;1;0)$. Đường thẳng MN có phương trình tham số là

A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 1 + t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = t \\ z = 1 + t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 1 - t \end{cases}$.

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 hình phẳng (S) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x) = \sqrt{25 - x^2}$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -5$, $x = 5$.

a) Đạo hàm của hàm số $f(x)$ bằng $\frac{x}{\sqrt{25 - x^2}}$.

b) Diện tích hình phẳng (S) bằng 25π .

c) Thể tích của khối tròn xoay khi quay (S) quanh Ox là $\frac{500}{3}\pi$.

d) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và đường thẳng $y = 3$ bằng $K = 2 \int_0^4 \sqrt{25 - x^2} dx - 12$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;3)$, $B(2;-3;1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 5 = 0$. Các khẳng định sau đúng hay sai?

a) Một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) là $\vec{n} = (2; -1; 2)$.

b) Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (P) bằng 2.

- c) Phương trình mặt phẳng (Q) đi qua A và song song với mặt phẳng (P) có phương trình là:
 $2x - y + 2z + 6 = 0$.
- d) Giả sử điểm $M(a; b; c)$ thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho $MA + MB$ ngắn nhất. Khi đó tổng
 $a - b + 2c = \frac{7}{2}$.

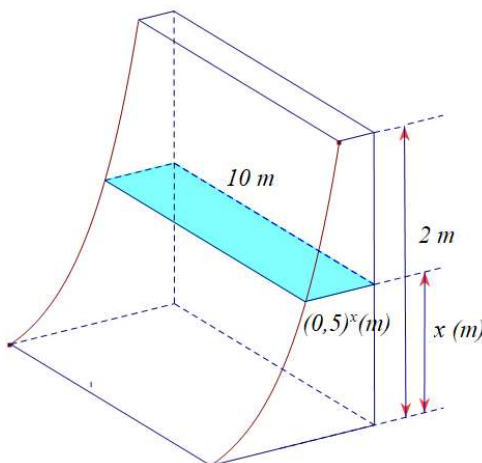
Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; -1; 0), N(-2; 0; 4)$.

- a) Tọa độ một vectơ chỉ phương của đường thẳng MN là $\vec{a} = (-3; 1; 4)$.
- b) Phương trình chính tắc của đường thẳng MN là $\frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{-4}$.
- c) Đường thẳng MN và đường thẳng $d: \begin{cases} x = -5 + 3t' \\ y = 1 - t' \\ z = 8 - 4t' \end{cases}$ song song với nhau.
- d) Gọi α là góc giữa đường thẳng MN và trục Ox . Khi đó $\sin \alpha = \frac{3\sqrt{26}}{26}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Ở mỗi câu thí sinh điền đáp án của câu đó.

Câu 1: Biết $\int_0^1 \frac{e^{-x} + 2}{e^{x-1}} dx = ae + b + \frac{c}{e}$ ($a, b, c \in \mathbb{Q}$). Giá trị của $P = a + b + c$ bằng bao nhiêu?

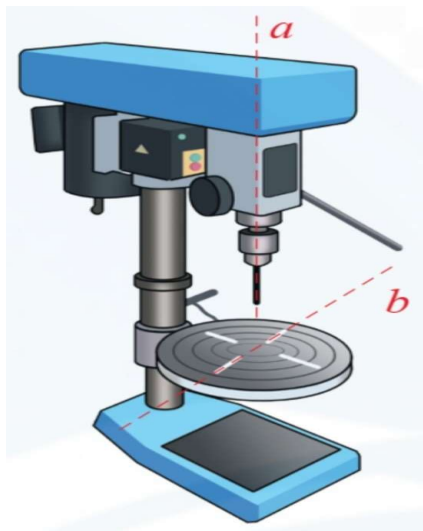
Câu 2: Một khối bê tông cao $2m$ được đặt trên mặt đất phẳng như hình vẽ. Nếu cắt khối bê tông này bằng mặt phẳng nằm ngang, cách mặt đất $x(m)$ ($0 \leq x \leq 2$) thì được thiết diện là một hình chữ nhật có chiều dài là $10m$, chiều rộng là $(0,5)^x m$. Hãy tính thể tích của khối bê tông đó (Làm tròn đến hàng phần chục).



Câu 3: Từ mặt nước trong một bể nước, tại ba vị trí đôi một cách nhau $2m$, người ta thả dây dọi để quả dọi chạm đáy bể. Phần dây dọi (thẳng) nằm trong nước tại ba vị trí đó lần lượt có độ dài $4m; 4,4m; 4,8m$. Biết đáy bể là phẳng. Hỏi đáy bể nghiêng so với mặt phẳng nằm ngang một góc bao nhiêu độ? Viết kết quả làm tròn đến hàng phần chục.

Câu 4: Trên phần mềm mô phỏng 3D một máy khoan trong không gian $Oxyz$ cho biết phương trình trục a của mũi khoan và một đường rãnh b trên vật cần khoan (tham khảo hình vẽ) lần lượt là $a: \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \\ z = 3t \end{cases}$ và

$$b: \begin{cases} x = 1 + 4k \\ y = 2 + 2k \\ z = 6 \end{cases}. \text{ Tọa độ giao điểm của } a \text{ và } b \text{ là } M(a; b; c). \text{ Tính } S = a + b + c.$$



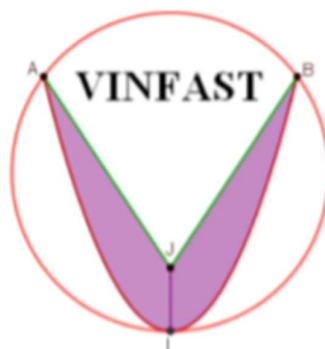
PHẦN 4. Tự luận

Câu 1: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x+1 & \text{ khi } x < 1 \\ 3 & \text{ khi } x \geq 1 \end{cases}$ và $F(2) = 3$. Giá trị $F(-1)$ bằng bao nhiêu?

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $A(0, 0, 3); B(1, 1, 3); C(0, 1, 1)$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mặt phẳng (ABC) bằng?

Câu 3: Cho điểm $A(1; -2; 1)$ và 2 đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{-3}$, $d_2: \frac{x}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{1}$. Viết phương trình đường thẳng d_3 đi qua A cắt hai đường thẳng d_1, d_2

Câu 4: Lô gô gắn tại các Showroom của hãng ô tô **VINFAST** là một hình tròn như hình vẽ bên. Phần tô đậm nằm giữa parabol đỉnh I và đương gấp khúc AJB được dát bạc với chi phí 10 triệu đồng/ m^2 . Phần còn lại được phủ sơn với chi phí 2 triệu đồng/ m^2 . Biết $AB = 2m$, $IA = IB = \sqrt{5}m$ và $JA = JB = \frac{\sqrt{13}}{2}m$. Tính tổng tiền để dát bạc và phủ sơn của lô gô nói trên? (làm tròn đến hàng phần chục)



HẾT

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/thaythuantoan9>

4. Tiktok thầy:

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

5. Kênh Youtube thầy:

<https://www.youtube.com/@HoThucThuanOfficial>