



**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 04)

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: Cho hàm số $f(x) = 3x^2 + 2x$. Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào là một nguyên hàm của $f(x)$ trên $\mathbb{R}$?

A. $F_1(x) = x^3 + x^2 - 4$. **B.** $F_2(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2}$. **C.** $F_3(x) = x^3 - x^2 + 1$. **D.** $F_4(x) = 3x^3 + x^2$.

Câu 2: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{5x-2}$.

A. $\int \frac{dx}{5x-2} = \frac{1}{5} \ln|5x-2| + C$. **B.** $\int \frac{dx}{5x-2} = \ln|5x-2| + C$.
C. $\int \frac{dx}{5x-2} = -\frac{1}{2} \ln|5x-2| + C$. **D.** $\int \frac{dx}{5x-2} = 5 \ln|5x-2| + C$.

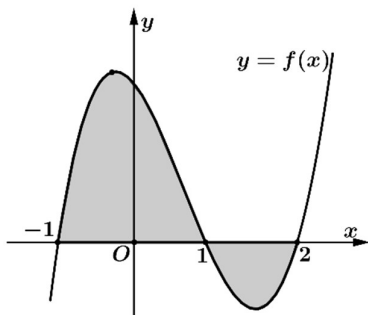
Câu 3: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Tích phân từ a đến b của hàm số $f(x)$ được kí hiệu là

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

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_1^5 f(x) dx = 10$, $\int_3^5 f(x) dx = 1$. Khi đó $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

A. 9. **B.** 10. **C.** 11. **D.** -9.

Câu 5: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $y = 0$, $x = -1$, $x = 2$ (như hình vẽ). Mệnh đề nào dưới đây đúng?



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. $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$.

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

Câu 6: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0; x = 3$.

A. $S = \frac{9}{4}$.

B. $S = \frac{25}{4}$.

C. $S = \frac{41}{4}$.

D. $S = 11$.

Câu 7: Thể tích khối tròn xoay thu được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 4 - x^2$ và $y = 0$ quanh trục Ox bằng

A. $\frac{32\pi}{3}$.

B. $\frac{512\pi}{15}$.

C. $\frac{16\pi}{3}$.

D. $\frac{256\pi}{15}$.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $(P): \frac{x}{2} + \frac{y}{-3} + \frac{z}{6} = 1$. Một véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là

A. $\vec{n} = (2; 3; 6)$.

B. $\vec{n} = \left(\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{6}\right)$.

C. $\vec{n} = (2; -3; 6)$.

D. $\vec{n} = \left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{3}; \frac{1}{6}\right)$.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB biết $A(2; -1; 0)$, $B(-4; 3; 2)$ là:

A. $-3x + y + z - 5 = 0$.

B. $-3x + 2y + z - 6 = 0$.

C. $-x + y + z - 5 = 0$.

D. $-x + y + z - 6 = 0$.

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng (d) có phương trình tham số

$(d): \begin{cases} x = -t \\ y = 1 \\ z = 2 + 3t \end{cases}; t \in \mathbb{R}$. Một véc tơ chỉ phương của đường thẳng (d) là

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

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

C. $\vec{u} = (-1; 0; 2)$.

D. $\vec{u} = (-1; 0; 3)$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; 0)$, $B(1; 1; 2)$ và $C(2; 3; 1)$. Đường thẳng đi qua A và song song với BC có phương trình là

A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{-1}$.

B. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{4} = \frac{z}{3}$.

C. $\frac{x+1}{3} = \frac{y+2}{4} = \frac{z}{3}$.

D. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z}{-1}$.

Câu 12: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $A(-2; 4; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + 6z + 19 = 0$.

A. $\frac{x-2}{2} = \frac{y+4}{-3} = \frac{z+3}{6}$.

B. $\frac{x+2}{2} = \frac{y+3}{4} = \frac{z-6}{3}$.

C. $\frac{x+2}{2} = \frac{y-4}{-3} = \frac{z-3}{6}$.

D. $\frac{x-2}{-2} = \frac{y+3}{4} = \frac{z-6}{3}$.

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: Giả sử lợi nhuận biên (tính bằng triệu đồng) của một sản phẩm được mô hình hóa bằng công thức $P'(x) = -0,0008x + 10,4$. Ở đây $P(x)$ là lợi nhuận (tính bằng triệu đồng) khi bán được x đơn vị sản phẩm.

a) Lợi nhuận khi bán được x đơn vị sản phẩm được tính bằng công thức $P(x) = -0,0008x^2 + 10,4x$.

b) Lợi nhuận khi bán được 50 sản phẩm đầu tiên là 519 triệu đồng.

- c) Sự thay đổi của lợi nhuận khi doanh số tăng từ 50 lên 55 đơn vị sản phẩm là 49,79 triệu đồng.
d) Biết sự thay đổi của lợi nhuận khi doanh số tăng từ 50 lên a đơn vị sản phẩm lớn hơn 517 triệu đồng, khi đó giá trị nhỏ nhất của a là 100.

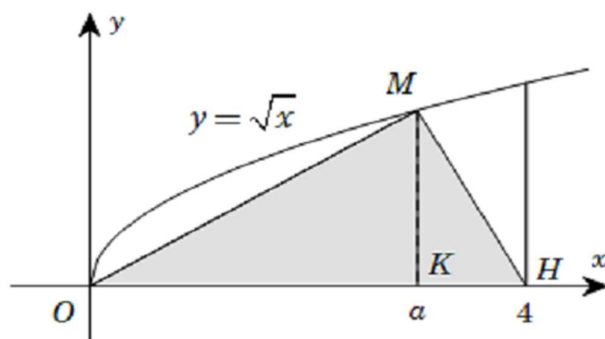
Câu 2: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $H(2; 1; 2)$, H là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ O xuống mặt phẳng (P) . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) (P) qua O nhận $\overrightarrow{OH}$ làm một véc tơ pháp tuyến.
b) (P) có phương trình $2x + y + 2z - 9 = 0$.
c) Tồn tại một giá trị của tham số m nguyên dương để mặt phẳng $(Q): x - my - m = 0$ tạo với (P) một góc 45° .
d) Có duy nhất một mặt phẳng (α) song song với (P) , cách $M(3; 2; 1)$ một khoảng bằng $\frac{2}{3}$ biết rằng trên (α) tồn tại một điểm $E(a; b; c)$ thoả $2a + b + 2c < 4$.

PHẦN III. Trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4

Câu 1: Biết $I = \int_1^5 \frac{2|x-2|+1}{x} dx = 4 + a \ln 2 + b \ln 5$ với $a, b \in \mathbb{Z}$. Tính $S = a + b$.

Câu 2: Gọi V là thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$, $y = 0$ và $x = 4$ quanh trục Ox . Đường thẳng $x = a$ ($0 < a < 4$) cắt đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$ tại M (hình vẽ). Gọi V_1 là thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay tam giác OMH quanh trục Ox . Biết rằng $V = 2V_1$. Giá trị a bằng bao nhiêu?



Câu 3: Một công trình đang xây dựng được gắn hệ trục $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là mét). Ba bức tường lần lượt thuộc các mặt phẳng $(P), (Q), (R)$ (như hình vẽ) của tòa nhà lần lượt có phương trình: $(P): x + y - 2z + 1 = 0$, $(Q): x + y + z - 5 = 0$, $(R): 2x + 2y - 4z + 21 = 0$.

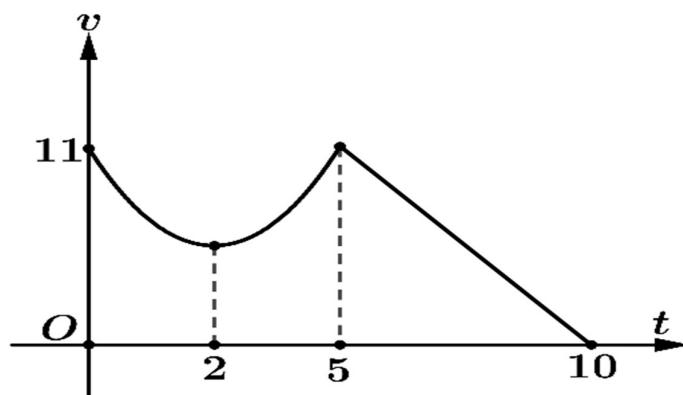


Độ rộng của bức tường thuộc mặt phẳng (Q) của tòa nhà bằng bao nhiêu mét? (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

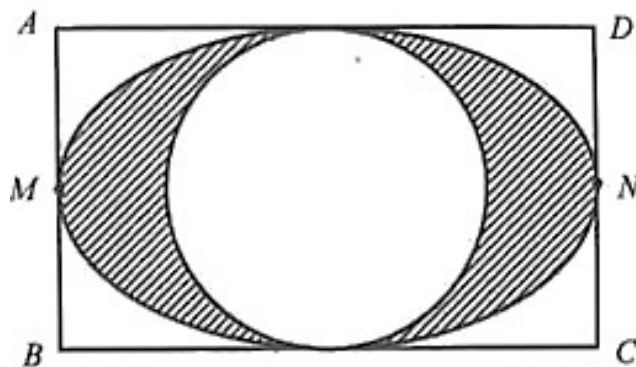
Câu 4: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+4}{3} = \frac{z-5}{1}$ và $\Delta': \frac{x+3}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-3}{1}$ đối xứng với nhau qua mặt phẳng (P) . Biết (P) có vector pháp tuyến là $\vec{n} = (a; b; 3)$. Tính $a + b$.

PHẦN 4. TỰ LUẬN

Câu 1: Một chất điểm chuyển động theo quy luật vận tốc $v(t) (m/s)$ có dạng đường Parabol khi $0 \leq t \leq 5(s)$ và $v(t)$ có dạng đường thẳng khi $5 \leq t \leq 10(s)$. Biết đỉnh Parabol là $I(2, 3)$. Hỏi quãng đường đi được chất điểm trong thời gian $0 \leq t \leq 10(s)$ là bao nhiêu mét?



Câu 2: Một vật trang trí có dạng một khối tròn xoay được tạo thành khi quay miền (R) (phần gạch chéo trong hình vẽ) quanh trục MN . Biết rằng $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 6cm$, $AD = 10cm$, M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD , hai đường cong là đường elip có hình chữ nhật cơ sở là $ABCD$ và đường tròn tiếp xúc với hai cạnh AD và BC (tham khảo hình vẽ). Tính thể tích của vật trang trí đó (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)



Câu 3: Trong không gian $Oxyz$ cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 4 + t \\ y = -4 - t \\ z = 6 + 2t \end{cases}; d_2: \frac{x-5}{2} = \frac{y-11}{4} = \frac{z-5}{2}$. Đường thẳng

d đi qua $A(5; -3; 5)$ cắt d_1, d_2 lần lượt ở B, C . Tính tỉ số $\frac{AB}{AC}$

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>