


**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 05)**

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Trong mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Hàm số $F(x) = \ln x$ xác định trên khoảng $(0; +\infty)$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

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

Câu 2: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5x^4 - 6x^2 + 1$ là

- A.** $20x^3 - 12x + C$. **B.** $x^5 - 2x^3 + x + C$.
C. $20x^5 - 12x^3 + x + C$. **D.** $\frac{x^4}{4} + 2x^2 - 2x + C$.

Câu 3: Tích phân $\int_1^3 x^3 dx$ bằng

- A.** 15. **B.** 20. **C.** 30. **D.** 28.

Câu 4: Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx$ bằng

- A.** -1. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Gọi D là miền hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$). Diện tích của D được cho bởi công thức nào sau đây?

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

Câu 6: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 - 6x$ và $y = x^2$ bằng

- A.** $\frac{125}{12}$. **B.** $\frac{253}{12}$. **C.** $\frac{63}{4}$. **D.** $\frac{16}{3}$.

Câu 7: Tính thể tích V của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 1$ và $x = 3$, biết rằng khi cắt vật thể bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($1 \leq x \leq 3$) thì được thiết diện là một hình chữ nhật có độ dài hai cạnh là $3x$ và $\sqrt{3x^2 - 2}$.

- A.** $V = \frac{124}{3}$ **B.** $V = (32 + 2\sqrt{15})\pi$ **C.** $V = 32 + 2\sqrt{15}$ **D.** $V = \frac{124\pi}{3}$

- Câu 8:** Trong không gian $Oxyz$, một vector pháp tuyến của mặt phẳng $\frac{x}{-2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{3} = 1$ là
A. $\vec{n} = (3; 6; -2)$ **B.** $\vec{n} = (2; -1; 3)$ **C.** $\vec{n} = (-3; -6; -2)$ **D.** $\vec{n} = (-2; -1; 3)$
- Câu 9:** Trong không gian $Oxyz$ khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): x + 2y + 3z - 1 = 0$ và $(Q): x + 2y + 3z + 6 = 0$ là
A. $\frac{7}{\sqrt{14}}$ **B.** $\frac{8}{\sqrt{14}}$ **C.** 14 **D.** $\frac{5}{\sqrt{14}}$
- Câu 10:** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x+3}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-5}{2}$ có một vector chỉ phương là
A. $\vec{u}_1 = (3; -1; 5)$ **B.** $\vec{u}_4 = (1; -1; 2)$ **C.** $\vec{u}_2 = (-3; 1; 5)$ **D.** $\vec{u}_3 = (1; -1; -2)$
- Câu 11:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua $A(2; 3; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 3y - z + 5 = 0$?
A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + 3t \\ z = 1 - t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3t \\ z = 1 - t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 + 3t \\ z = 1 - t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 + 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$
- Câu 12:** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 4 - 2t \\ y = -3 + t \\ z = 1 - t \end{cases}$, giao điểm của d với mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là
A. $(4; -3; 0)$ **B.** $(2; -2; 0)$ **C.** $(0; -1; -1)$ **D.** $(-2; 0; -2)$.

PHẦN 2. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

- Câu 1:** Một ô tô đang chạy với tốc độ 72 km/h thì người lái xe bất ngờ phát hiện chướng ngại vật trên đường. Người lái xe phản ứng một giây sau đó bằng cách đạp phanh khẩn cấp. Kể từ thời điểm này, ô tô chuyển động chậm dần đều với tốc độ $v(t) = -10t + 30 \text{ (m/s)}$, trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Gọi $s(t)$ là quãng đường xe ô tô đi được trong $t \text{ (s)}$ kể từ lúc đạp phanh.
- a)** Công thức biểu diễn hàm số $s(t) = -5t^2 + 30t + 72 \text{ (m)}$.
b) Thời gian kể từ lúc đạp phanh đến khi xe ô tô dừng hẳn là 3 giây.
c) Sau 3 giây kể từ lúc đạp phanh, quãng đường xe ô tô đi chuyển được là 45 (m) .
d) Quãng đường xe ô tô đã đi chuyển kể từ lúc người lái xe phát hiện chướng ngại vật trên đường đến khi xe ô tô dừng hẳn là 120 (m) .
- Câu 2:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(1; 0; 2)$ và đường thẳng d có phương trình: $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:
- a)** Đường thẳng d có một véc tơ chỉ phương là $\vec{u}(1; 1; 2)$.
b) Mặt phẳng (P) đi qua điểm A và vuông góc với d có phương trình tổng quát là $x + y + 2z - 1 = 0$.
c) Hình chiếu vuông góc của A trên đường thẳng d là điểm $H(1; 0; -1)$.
d) Phương trình đường thẳng Δ đi qua A , vuông góc và cắt d có dạng: $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-1}$

PHẦN 3. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Cho f là một hàm số. Tìm số thực $a > 0$ sao cho $\forall x > 0, \int_a^x \frac{f(t)}{t^2} dt + 6 = 2\sqrt{x}$.

Câu 2: Để đảm bảo an toàn khi lưu thông trên đường, các xe ô tô khi dừng đèn đỏ phải cách nhau tối thiểu 1 m. Một ô tô A đang chạy với vận tốc 12m/s bỗng gặp ô tô B đang dừng đèn đỏ nên ô tô A hãm phanh và chuyển động chậm dần đều với vận tốc được biểu thị bởi công thức $v_A(t) = 12 - 3t$ (m/s). Hỏi để hai ô tô đạt khoảng cách an toàn thì khi dừng lại thì ô tô A phải hãm phanh khi cách ô tô B một khoảng ít nhất là bao nhiêu?

Câu 3: Trên thiết kế đồ họa 3D của một cánh đồng điện mặt trời trong không gian $Oxyz$, một tấm pin nằm trên mặt phẳng $(P): x - 3y + 4z + 5 = 0$; một tấm pin khác nằm trên mặt phẳng (Q) đi qua điểm $M(1; 3; -1)$ và song song với mặt phẳng (P) . Biết rằng phương trình mặt phẳng (Q) có dạng $ax + by + 4z + c = 0$. Khi đó giá trị $a + b + c$ bằng bao nhiêu?

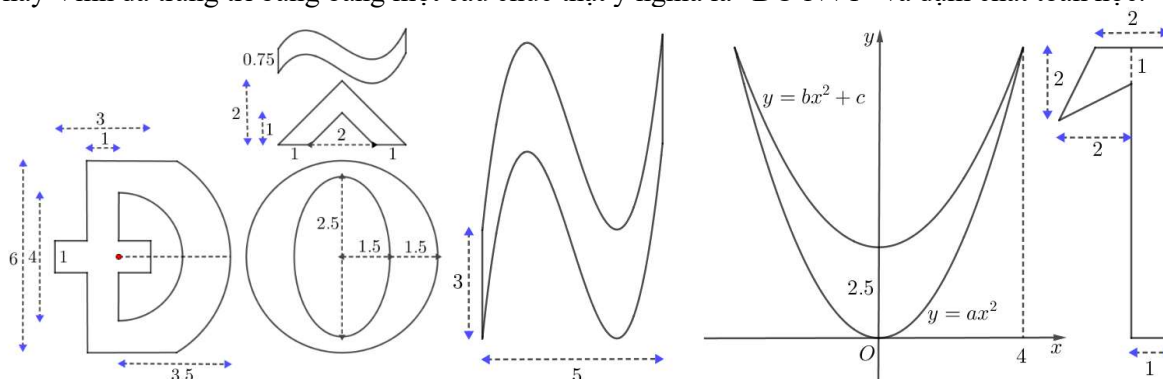


Câu 4: Trong không gian $Oxyz$. Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $A(1; 1; 3)$, nằm trong mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 6 = 0$ và cắt đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{2}$ có dạng $\begin{cases} x = 1 + at \\ y = 1 \\ z = 3 + bt \end{cases}$. Tính giá trị của biểu thức $M = 2024a - b$.

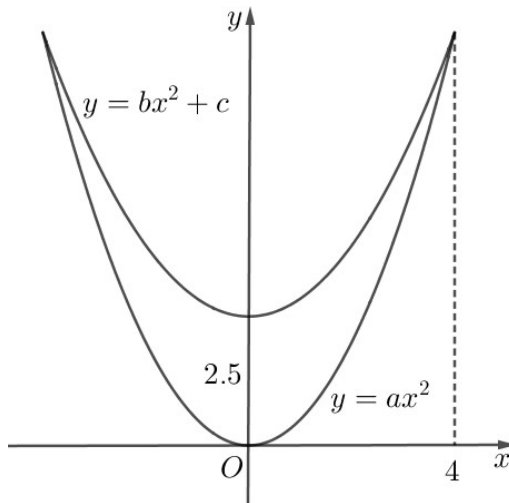
PHẦN 4. TỰ LUẬN

Câu 1: Một ô tô bắt đầu chuyển động thẳng đều với vận tốc v_0 , sau 6 giây chuyển động thì gặp chướng ngại vật nên bắt đầu giảm tốc độ với vận tốc chuyển động $v(t) = -\frac{5}{2}t + a$ (m/s), ($t \geq 6$) cho đến khi dừng hẳn. Biết rằng kể từ lúc chuyển động đến lúc dừng thì ô tô đi được quãng đường là 80m. Tìm v_0 .

Câu 2: Vào buổi học cuối cùng trước khi học sinh của mình bước vào kì thi Tốt nghiệp trung học phổ thông, Thầy Vinh đã trang trí bảng bằng một câu chúc thật ý nghĩa là “ĐỒ NV1” và đậm chất toán học.



Sau đó để tạo không khí thật vui vẻ, Thầy đã đổ cả lớp chữ V trên bảng có diện tích bao nhiêu.



Ai đoán đúng sẽ nhận được phần thưởng là diện tích chữ V nhân với 10.000 đồng. Hỏi tiền thưởng là bao nhiêu ngàn đồng (làm tròn đến hàng đơn vị)?

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$ cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 4 - 2t \end{cases}$ và $d': \frac{x-4}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z}{2}$. Viết phương trình đường thẳng thuộc mặt phẳng chứa d và d' đồng thời cách đều hai đường thẳng đó.
HẾT

Quý phụ huynh và các em học sinh đky 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>