

CHINH PHỤC 9+ TOÁN CÙNG THẦY HUY HƯỚNG NỘI

BỘ ĐỀ THI THỬ 2025 – ĐỀ 05

Thầy Lương Văn Huy – Học Toán cùng người hướng nội



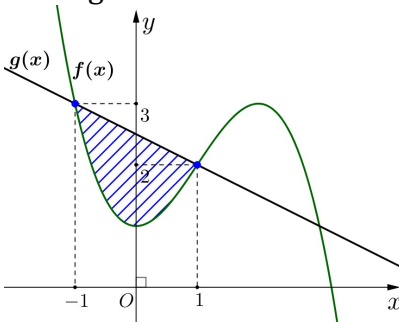
📌 NỘI DUNG ĐỀ 05

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN.

Câu 1. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2025^x$

- A. $2025^x + C$. B. $\frac{2025^x}{\ln(2025)} + C$. C. $2025 \cdot 2024^x + C$. D. $2025x + C$.

Câu 2. Cho hai hàm số $f(x) = -\frac{1}{2}x^3 + \frac{3}{2}x^2 + 1$ và $g(x) = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Diện tích phần gạch chéo trong hình bằng



- A. 8. B. 1. C. 4. D. 2.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu (S) tâm $I(2; -1; 0)$ và có đường kính bằng 8 là

- A. $(S): (x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 8$. B. $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 16$.
C. $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 64$. D. $(S): (x+2)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 64$.

Câu 5. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{-x^2 - 2x + 5}{x + 2}$ là

- A. $y = -x$. B. $y = -x + 1$. C. $y = x + 2$. D. $x = -2$.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2+4x} > \frac{1}{32}$ là

- A. $\{-5; 1\}$. B. $(1; +\infty)$. C. $(-5; 1)$. D. $(-\infty; -5) \cup (1; +\infty)$.



“Đăng Ký Lớp Học

Online chính hãng ”

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$ và hai điểm $A(2;4;1)$, $B(-1;1;3)$. Mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) . Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (Q) là

- A. $\vec{n}_1 = (1; -3; 2)$. B. $\vec{n}_2 = (-3; -3; 2)$. C. $\vec{n}_3 = (0; 8; 12)$. D. $\vec{n}_4 = (1; 3; 2)$.

Câu 8. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Gọi H là trung điểm của cạnh AC . Tìm mệnh đề **sai**?

- A. $(SAC) \perp (SBD)$. B. $SH \perp (ABCD)$. C. $(SBD) \perp (ABCD)$. D. $CD \perp (SAD)$.

Câu 9. Phương trình $3^{x-2} = \frac{1}{9}$ có nghiệm

- A. $x = 0$. B. $x = 2$. C. $x = 4$. D. $x = \frac{19}{9}$.

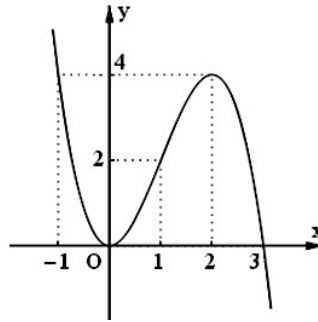
Câu 10. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 = -2, u_3 = 1$. Số hạng u_4 của cấp số cộng là:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 11. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{A'C'}$. B. $\vec{AA'} + \vec{AC} = \vec{AC'}$.
C. $\vec{BB'} + \vec{BA} + \vec{BC} = \vec{BD'}$. D. $\vec{DA} + \vec{DC} = \vec{B'D'}$.

Câu 12. Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ bên. Phát biểu nào sau đây sai?



- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.
B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.
C. Điểm cực đại của hàm số là 4.
D. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số là $(0; 0)$.

PHẦN II: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = -\sin x - \frac{1}{2}x$

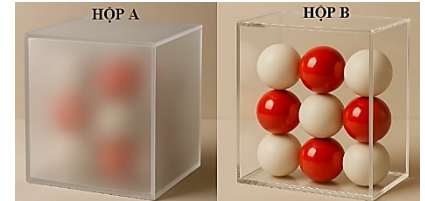
- a) $f(2\pi) = \pi$.
b) $f'(x) = -\cos x - \frac{1}{2}$.
c) Phương trình $f'(x) = 0$ có 2 nghiệm phân biệt trong khoảng $[0; \pi]$.
d) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên $[0; \pi]$ là $-\frac{\pi}{2}$.



Câu 2. Sự phân huỷ của rác thải hữu cơ có trong nước sẽ làm tiêu hao oxygen hoà tan trong nước. Nồng độ oxygen trong một hồ nước sau t giờ ($t \geq 0$) khi một lượng rác thải hữu cơ bị xả vào hồ được xấp xỉ bởi hàm số $y(t) = 5 - \frac{15t}{9t^2 + 1}$.

- a) Vào thời điểm $t = 1$ thì nồng độ oxygen trong nước là 3,5.
- b) Nồng độ oxygen trong một hồ nước không vượt quá 5.
- c) Vào thời điểm $t = 0$ thì nồng độ oxygen trong nước cao nhất.
- d) Nồng độ oxygen trong một hồ nước thấp nhất là 3,5.

Câu 3. Có hai hộp bóng A và B chỉ đựng các quả bóng đỏ và trắng, trong đó hộp B đựng 4 quả bóng đỏ và 5 quả bóng trắng; tổng số bóng hai hộp không qua 20. Xét hai phép thử ngẫu nhiên sau:



Phép thử thứ nhất: Lấy ngẫu nhiên 1 quả bóng từ hộp A bỏ vào hộp B rồi lấy ngẫu nhiên 1 quả bóng từ hộp B. Bằng thực nghiệm

người ta biết được rằng khả năng lấy được quả bóng đỏ từ hộp thứ hai bằng $\frac{33}{70}$.

Phép thử thứ hai: Lấy ngẫu nhiên 2 quả bóng từ hộp A bỏ vào hộp B. Sau đó tiếp tục lấy ngẫu nhiên 2 quả bóng từ hộp B.

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:

- a) Trong phép thử thứ nhất, nếu lấy được quả bóng đỏ từ hộp A bỏ sang hộp B thì xác suất lấy được quả bóng trắng từ hộp B bằng 0,4.
- b) Hộp thứ nhất đựng 4 quả bóng đỏ và 3 quả bóng trắng.
- c) Xác suất để lấy được 2 quả bóng đỏ từ hộp B bằng $\frac{166}{1155}$.
- d) Nếu biết rằng hai quả bóng lấy được từ hộp B cùng có màu đỏ, xác suất để có ít nhất 1 quả là từ hộp A chuyển sang bằng $\frac{67}{128}$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;2)$, $B(-3;0;2)$, mặt phẳng $(P): x - y + z - 4 = 0$ và các

$$\text{đường thẳng } \Delta_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-1}, \Delta_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z+2}{2}, \Delta_3: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1} \text{ và } \Delta_4: \begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 2 - t \\ z = -3 \end{cases}.$$

- a) Phương trình mặt cầu đường kính AB là $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 5$.
- b) Gọi D là điểm thay đổi trên mặt phẳng và E là điểm thay đổi trên mặt phẳng. Chu vi tam giác ADE có giá trị nhỏ nhất bằng $2\sqrt{11}$.
- c) Đường thẳng Δ cắt cả 4 đường thẳng $\Delta_1, \Delta_2, \Delta_3, \Delta_4$ có một véc tơ chỉ phương là $\vec{u}_\Delta = (3; 2; 2)$.
- d) Nếu mặt phẳng (α) đi qua A cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại M, N, P sao cho tam giác MNP có trọng tâm là A thì phương trình của (α) là $2x + y + z - 6 = 0$.



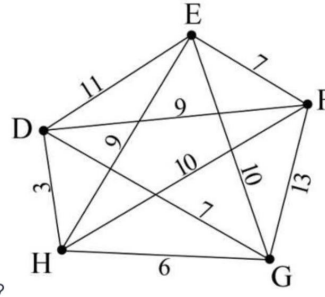
“Đăng Ký Lớp Học

Online chính hãng ”

PHẦN III: TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

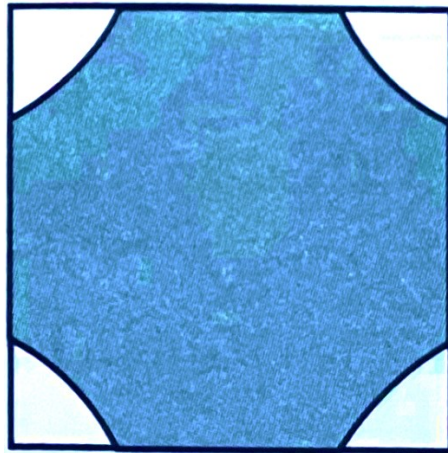
Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = 2$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = 5$. Gọi M là trung điểm BC . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SM .

Câu 2. Từ kho D xe bưu chính đến lấy thư từ các hộp thư tại E, F, G và H rồi quay lại kho. Sơ đồ bên hiển thị thời gian xe bưu chính di chuyển giữa các hộp thư. Thời gian ngắn nhất để xe bưu chính thực hiện điều đó là bao nhiêu phút?



Câu 3. Một nghệ sĩ điêu khắc đang tạo ra một tác phẩm nghệ thuật bằng cách cắt các đĩa tròn từ một khối đá cẩm thạch lớn. Khối đá cẩm thạch này có hình dạng một khối cầu với phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4z - 7 = 0$. Để tạo ra các đường cắt chính xác, nghệ sĩ sử dụng một máy cắt phẳng được điều khiển bằng một hệ thống đường ray có phương trình $(d): \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$. Mỗi lần điều chỉnh độ nghiêng của máy cắt sẽ tạo ra các đĩa tròn có bán kính r khác nhau. Biết rằng bán kính của các đĩa thay đổi từ r_2 đến r_1 . Hỏi tỉ lệ $\frac{r_1}{r_2}$ giữa bán kính lớn nhất và nhỏ nhất của các đĩa kim loại là bao nhiêu?

Câu 4. Người ta thiết kế một mẫu gạch lát nền nhà có dạng hình vuông cạnh 4 dm . Bốn góc viên gạch màu trắng, phần ở giữa màu xanh



Đường viền của phần màu xanh bao gồm bốn đoạn thẳng nằm trên các cạnh hình vuông và bốn đường cong có tính chất: Tích khoảng cách từ một điểm bất kì thuộc đường cong đó đến hai trục đối xứng của viên gạch (hai đường thẳng đi qua tâm viên gạch và lần lượt song song với hai cạnh vuông góc) bằng 2 dm . Hãy cho biết phần màu xanh có diện tích bằng bao nhiêu decimet vuông (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Câu 5. Một công ty kinh doanh dịch vụ nghỉ dưỡng nhận thấy rằng: Nếu áp dụng mức giá 3 triệu đồng/người/ngày thì mỗi tháng có 140 khách đến nghỉ và mỗi khách sẽ nghỉ 12 ngày. Nếu cứ tăng giá thêm 500 nghìn đồng/người/ngày thì hàng tháng số khách đến nghỉ sẽ giảm đi 6 người



"Đăng Ký Lớp Học"

và thời gian lưu trú của mỗi người khách cũng giảm 2 ngày. Ngược lại, nếu cứ giảm 500 nghìn đồng/người/ngày thì hàng tháng số khách đến nghỉ sẽ tăng thêm 6 người và thời gian lưu trú của mỗi người khách cũng tăng thêm 2 ngày. Hỏi công ty cần áp dụng mức giá bao nhiêu triệu đồng/người/ngày để lợi nhuận hàng tháng thu được là lớn nhất, biết tổng chi phí công ty phải chi cho một ngày lưu trú của mỗi người khách là 2 triệu đồng và Sở du lịch không cho công ty thu vượt quá 10 triệu đồng/người/ngày. (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 6. Có hai chiếc hộp, hộp I có 5 quả bóng đỏ và 3 quả bóng vàng, hộp II có 4 quả bóng đỏ và 6 quả bóng vàng, các quả bóng có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp I rồi chuyển vào hộp II. Sau đó, lấy ra ngẫu nhiên hai quả bóng từ hộp II. Biết rằng trong hai quả bóng lấy ra từ hộp II có ít nhất một quả màu đỏ. Tính xác suất để quả bóng được chuyển từ hộp I sang là quả bóng màu đỏ.

