

CHINH PHỤC 9+ TOÁN CÙNG THẦY HUY HƯỚNG NỘI

BỘ ĐỀ THI THỬ 2025 – ĐỀ 07

Thầy Lương Văn Huy – Học Toán cùng người hướng nội



📌 NỘI DUNG ĐỀ SỐ 07

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

Câu 1: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x + 1$ là

- A. $\sin x + C$. B. $-\sin x + x + C$. C. $\cos x + x + C$. D. $\sin x + x + C$.

Câu 2: Tính thể tích V của vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x = 0$, $x = 1$, có thiết diện bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq 1$) là một tam giác đều có cạnh bằng x .

- A. $V = \frac{12\pi}{5}$. B. $V = \frac{12}{5}$. C. $V = \frac{\sqrt{3}\pi}{12}$. D. $V = \frac{\sqrt{3}}{12}$.

Câu 3: Dũng là học sinh rất giỏi chơi rubik. Bạn có thể giải nhiều thể loại khối rubik khác nhau. Trong một lần luyện tập giải khối rubik 3×3 , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp ở bảng sau:

Thời gian giải rubik (giây)	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[14;16)	[16;18)
Số lần	4	6	8	4	3

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 5,98. B. 6. C. 2,44. D. 2,5.

Câu 4: Cho hai mặt phẳng $(\alpha): 3x - 2y + 2z + 7 = 0$ và $(\beta): 5x - 4y + 3z + 1 = 0$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ đồng thời vuông góc với (α) và (β) là

- A. $x - y - 2z = 0$. B. $2x + y - 2z = 0$. C. $2x + y - 2z + 1 = 0$. D. $2x - y + 2z = 0$.

Câu 5: Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 4}}{x^2 - 1}$ là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 6: Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x-3} < \left(\frac{1}{4}\right)^{x+1}$ là

- A. $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$. B. $(-\infty; 3)$. C. $(3; +\infty)$. D. $\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$.

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 3 = 0$ có một vector pháp tuyến là



“Đăng Ký Lớp Học

Online chính hãng ”

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

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

C. $(-1; 2; -3)$.

D. $(1; 2; 3)$.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên $SA \perp (ABC)$. Góc giữa đường thẳng SC và đáy là

A. \widehat{SCB} .

B. \widehat{SAC} .

C. \widehat{SBC} .

D. \widehat{SCA} .

Câu 9: Nghiệm của phương trình $\log_4(x-1) = 3$ là

A. $x = 66$.

B. $x = 68$.

C. $x = 65$.

D. $x = 63$.

Câu 10: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -2$ và công bội $q = 3$. Số hạng u_2 là ?

A. $u_2 = 1$.

B. $u_2 = -6$.

C. $u_2 = 6$.

D. $u_2 = 18$.

Câu 11: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho vector $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$. Tọa độ của vector \vec{a} là

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

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

C. $\vec{a} = (2; -1; -3)$.

D. $\vec{a} = (-3; 2; -1)$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến như hình vẽ:

x	$-\infty$	-1	1	3	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	-4	$+\infty$	4	$+\infty$	

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau:

A. $(-\infty; 1)$.

B. $(-1; 3)$.

C. $(1; +\infty)$.

D. $(1; 3)$.

TRẮC NGHIỆM ĐIỀN ĐÁP ÁN

Câu 13: Ba người bạn An, Bình và Cảnh có dự định đi xem concert “Anh trai say nắng” vì hôm đấy có Thầy Huy hướng nội làm bảo vệ Concert. Sự lựa chọn việc đi hay không của An phụ thuộc thời tiết, Bình thì có tình cảm với An nên lựa chọn phụ thuộc vào An, Cảnh không ưa hai đứa yêu nhau nên không quan tâm đến An, Bình và thời tiết.

An: Nếu trời không mưa, An có 80% khả năng đi xem. Nếu trời mưa, khả năng này giảm xuống còn 30%. Theo dự báo thời tiết, khả năng trời mưa trong ngày Concert là 30%.

Bình: Nếu An đi, Bình có 90% khả năng đi. Nếu An không đi, Bình cũng không đi.

Cảnh: Cảnh có đam mê mãnh liệt với Concert nên có 90% khả năng đi xem.

a) Nếu trời mưa, xác suất để Bình đi xem Concert là 27%.

b) Xác suất để cả An và Bình đều không đi xem Concert là 55%.

c) Xác suất để cả 3 cùng đi xem Concert là $\frac{721}{1900}$.

d) Xác suất để ít nhất hai trong ba bạn cùng đi xem Concert là 0,6642.

Câu 14: Tháp giải nhiệt tại nhà máy Nhiệt điện Phả Lại (Tỉnh Hải Dương, Việt Nam) có mặt cắt qua trục theo phương thẳng đứng là một hình hypebol (H) . Tháp có chiều cao là 120 mét, bán kính đáy dưới bằng 40 mét.

Một nhóm kỹ sư đã thiết lập hệ trục tọa độ Oxy như hình vẽ sao cho mặt cắt dạng hypebol của tháp nhận Ox, Oy làm các trục đối xứng; lấy đơn vị trên mỗi trục là mét. Biết rằng đoạn giao nhau giữa trục Ox với tháp bằng 30 mét và gốc O ở vị trí có độ cao 80 mét so với mặt đất.



“Đăng Ký Lớp Học

a) Diện tích đáy dưới của tháp bằng 5027 m^2 (làm tròn đến hàng đơn vị).

b) Các điểm $(-20; 0)$, $(20; 0)$ thuộc hypebol (H) .

c) Phương trình (H) là $\frac{x^2}{15^2} - \frac{y^2}{11520} = 1$.

d) Thể tích của tháp giải nhiệt này bằng 214414 m^3 (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 15: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{khi } x \leq 1 \\ ax + b & \text{khi } 1 < x < 2. \\ 5 & \text{khi } x \geq 2 \end{cases}$

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:

a) Hàm số liên tục trên khoảng $(-\infty; 1)$.

b) Hàm số không liên tục trên khoảng $(1; 2)$.

c) Hàm số liên tục tại $x = 1$ khi $a + b = 5$.

d) Hàm số liên tục trên \mathbb{R} khi và chỉ khi $a = 2$, $b = 1$.

Câu 16: Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, một cabin cáp treo xuất phát từ

điểm $A(-1; 0; 2)$ và chuyển động đều theo đường cáp có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; 2; 2)$ với tốc độ 4 (m/s) (đơn vị trên mỗi trục toạ độ là mét).

a) Sau thời gian 30 giây từ lúc xuất phát, cabin chuyển động được quãng đường là 120 m .

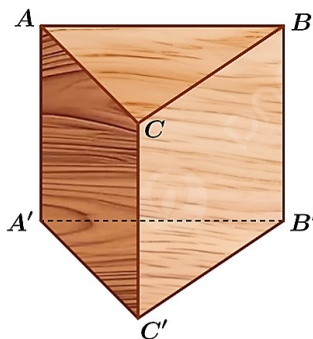
b) Phương trình tham số của đường cáp là: $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2t \\ z = 2 + 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$

c) Cabin dừng lại ở điểm B có cao độ $Z_B = 462$. Khi đó quãng đường AB dài 462 (m) .

d) Một người đứng ở vị trí điểm $M(18; -15; 12)$ để quan sát quá trình di chuyển của cabin. Khoảng cách ngắn nhất từ vị trí người quan sát đến cabin bằng 26 (m) (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17: Một khối gỗ có hình dạng của một lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, trong đó $AC = 1 \text{ m}$, $BC = 2 \text{ m}$, $\widehat{ACB} = 120^\circ$. Người thợ mộc đánh dấu điểm M nằm chính giữa đoạn BB' . Tính khoảng cách giữa hai đường AM và CC' và làm tròn đến hàng phần trăm theo đơn vị mét.



Câu 18: Một buổi chiều nọ, bên bếp lửa hồng trong gian nhà ẩm áp, người ta nhìn thấy ba mẹ con cùng ngồi ăn đậu phộng rang. Tắm ăn trước, cô bốc 1 hạt đậu và bỏ vào miệng; Cầm là người bốc đậu tiếp theo, cô bỏ hai hạt đậu vào miệng; dì ghê là người bốc đậu tiếp theo, cô bỏ 3 hạt vào miệng.

“Đăng Ký Lớp Học”



Trở lại lượt của Tấm, cô lấy 4 hạt đậu, rồi Cám lấy 5 hạt đậu, dì ghẻ lấy 6 hạt đậu... Bữa ăn hào hứng như thế cho đến lượt cuối cùng thì số hạt đậu không đủ theo quy luật trò chơi, người nào đến lượt cuối sẽ lấy hết số hạt đậu còn lại.

Sau bữa ăn ấm áp ấy, Tấm nhận ra mình đã cho vào bụng khoảng 317 hạt đậu.

Hỏi tổng số đậu mà ba mẹ con đã ăn trong tối đó là bao nhiêu?

Câu 19: Trong không gian với trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1; -4; 2)$, $B(1; 5; -2)$; $C(1; 7; -3)$. Mặt phẳng $(P): 8x + by + cz + d = 0$ đi qua điểm A sao cho B và C cùng phía so với (P) . Đặt $h_1 = 2d(B, (P))$ và $h_2 = 3d(C, (P))$. Khi đó $h_1 + h_2$ đạt giá trị lớn nhất. Tính $T = 2b + 2c + d$.

Câu 20: Vào ngày lễ Tổng kết năm học 2024-2025, tại một trường Tiểu học nghèo ở miền núi, có 10 em học sinh hiếu học được vinh dự nhận 20 phần quà từ các anh chị cựu học sinh của trường nay đã thành đạt. Các phần quà này là đồng giá, gồm có: 9 đôi giày, 7 cái áo và 4 cái cặp; những món quà cùng loại thì giống hệt nhau.

Trong số 10 em học sinh được nhận quà thì có Bình và Minh là đôi bạn rất thân thiết, tính xác suất để đôi bạn này cùng nhận các món quà như nhau.

Câu 21: Một cái chậu đựng nước hình bán cầu có bán kính bằng 2 dm. Người ta đặt một ống nhựa và cho nước vào chậu với lưu lượng nước không đổi bằng 0,3 lít/phút. Đến phút thứ 6, tốc độ dâng lên của nước trong chậu bằng bao nhiêu dm/phút (làm tròn đến hàng phần trăm)?

Câu 22: Trong một thí nghiệm y học, người ta cấy 1000 vi khuẩn vào môi trường dinh dưỡng. Bằng thực nghiệm, người ta xác định được số lượng vi khuẩn thay đổi theo thời gian bởi công thức: $N(t) = 1000 + \frac{100t}{100 + t^2}$ (con), trong đó t là thời gian

tính bằng giây. Tính số lượng vi khuẩn lớn nhất kể từ khi thực hiện cấy vi khuẩn vào môi trường dinh dưỡng?

