

CHINH PHỤC 9+ TOÁN CÙNG THẦY HUY HƯỚNG NỘI

BỘ ĐỀ THI THỬ 2025 – ĐỀ SỐ 09

Thầy Lương Văn Huy – Học Toán cùng người hướng nội



🔗 NỘI DUNG ĐỀ SỐ 09

TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(1; -3; 5)$ và có vectơ chỉ phương

$\vec{u} = (2; -1; 1)$ là

A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-5}{1}$.

B. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+5}{1}$.

C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-5}{1}$.

D. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-5}{1}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ ($c \neq 0, ad-bc \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ bên.

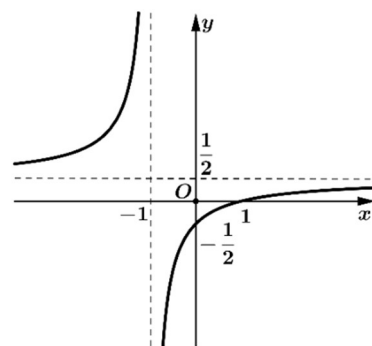
Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

A. $x = -1$.

B. $y = \frac{1}{2}$.

C. $y = -1$.

D. $x = \frac{1}{2}$.



Câu 3. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(18-x^2) = 2$ là

A. $S = \{3\}$.

B. $S = \{-3\}$.

C. $S = \{\pm 3\}$.

D. $S = \{-4; 3\}$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(1;2;3)$ và song song với $(Q): x-2y+3z+1=0$ có phương trình là

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

B. $x-2y+3z+16=0$.

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

D. $x-2y+3z-16=0$.

Câu 5. Nếu $\int_1^2 f(x)dx = -2$ và $\int_2^3 f(x)dx = 1$ thì $\int_1^3 f(x)dx$ bằng

A. -3 .

B. -1 .

C. 1 .

D. 3 .



“Đăng Ký Lớp Học

Online chính hãng ”

Câu 6. Thống kê điểm kiểm tra giữa kỳ 1 môn Toán của 30 học sinh lớp 12C1 của một trường THPT được ghi lại ở bảng sau:

Điểm	$[2;4)$	$[4;6)$	$[6;8)$	$[8;10)$
Số học sinh	4	8	11	7

Trung vị của mẫu số liệu gốc thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A. $[2; 4)$. B. $[4; 6)$. C. $[6; 8)$. D. $[8; 10)$.

Câu 7. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_{10} = 25$ và công sai $d = 3$. Khi đó u_1 bằng

- A. $u_1 = 2$. B. $u_1 = 3$. C. $u_1 = -3$. D. $u_1 = -2$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $AB \perp (SBC)$. B. $AC \perp (SBC)$.
C. $BC \perp (SAC)$. D. $BC \perp (SAB)$.

Câu 9. Tính thể tích vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường cong $y = \sqrt{e^x - x}$, $y = 0$, $x = 1$, $x = 2$ xung quanh trục Ox là

- A. $\pi \left(e^2 - e - \frac{3}{2} \right)$. B. $e^2 - e - \frac{5}{2}$. C. $\pi \left(e^2 - e - \frac{5}{2} \right)$. D. $e^2 - e - \frac{3}{2}$.

Câu 10. Cho hàm số có bảng biến thiên như sau

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

Tổng các giá trị nguyên của m để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số tại ba điểm phân biệt bằng

- A. -3 . B. -5 . C. 0 . D. -1 .

Câu 11. Bảng số liệu ghép nhóm về chiều cao đo được của 30 học sinh nam lớp 12A2 đầu năm học 2024 – 2025 của một trường THPT được cho như sau:

Chiều cao	$[150; 155)$	$[155; 160)$	$[160; 165)$	$[165; 170)$	$[170; 175)$
Tần số	3	7	10	7	3

Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- A. $\frac{\sqrt{285}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{287}}{3}$. C. $4\sqrt{2}$. D. $\sqrt{71}$.

Câu 12. Đồ thị hàm số $y = \frac{3x^2 - x + 5}{x - 2}$ có hai điểm cực trị A, B nằm trên đường thẳng d có phương trình $y = ax + b$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = -1$. B. $a + b = 1$. C. $a + b = 3$. D. $a + b = 5$.



TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 13. Cho hàm số $y = \frac{-x^2 + x + 1}{x + 1}$.

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:

- a) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; -1)$ và $(-1; 0)$.
- b) Đồ thị hàm số có hai điểm cực trị nằm khác phía so với Ox .
- c) Đồ thị hàm số không cắt trục Ox .
- d) Đồ thị hàm số có tiệm cận xiên đi qua điểm $M(1; 2)$.

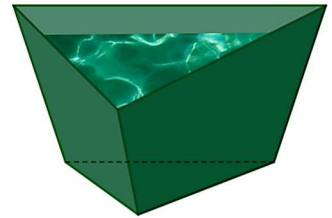
Câu 14. Một cái chậu nước có dạng hình chóp cụt đều với các cạnh đáy lần lượt bằng 6 dm và 3 dm, chiều cao chậu nước bằng 4 dm. Người ta bơm nước vào chậu với tốc độ 0,4 lít/phút.

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:

- a) Dung tích của chậu nước bằng $21\sqrt{3} \text{ dm}^3$.
- b) Nếu người ta giữ nguyên tốc độ bơm nước thì sau 91 phút (làm tròn đến hàng đơn vị) bể sẽ đầy.
- c) Khi mực nước trong chậu có chiều cao h thì thể tích nước trong chậu được tính theo công thức

$$V = \frac{\sqrt{3}}{12} \left(\frac{9}{8}h^3 + \frac{9}{4}h^2 + 27h \right) \text{ lít.}$$

- d) Khi nước được bơm đến phút thứ 8 thì tốc độ dâng lên của nước trong chậu bằng 0,05 dm/phút (làm tròn đến hàng phần trăm).



Câu 15. Trong không gian $Oxyz$ cho trước với mặt nước phẳng lặng trùng với mặt phẳng (Oxy) , đơn vị trên mỗi trục là mét; có hai con chim bói cá ở các vị trí $A(90; 0; 25)$, $B(80; 30; 15)$ trên các cành cây đang cùng ngắm mục tiêu là một chú cá đang bơi trên mặt hồ. Khi cá nằm im ở vị trí $C(20; 10; 0)$ thì hai con chim quyết định tấn công mục tiêu của mình. Chim bói cá ở vị trí A xuất phát trước con còn lại 1 giây và bay về phía con cá với vận tốc 12 m/s; chim bói cá còn lại cũng tấn công mục tiêu với vận tốc 15 m/s.



Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:

- a) Khoảng cách của chim bói cá ở A đến mục tiêu ngắn hơn khoảng cách từ chim bói cá ở B đến mục tiêu.
- b) Chim bói cá ở vị trí A sẽ đến mục tiêu trước con chim ở vị trí B .



c) Trong thực tế, sau khi bay được 5 giây, chim bói cá từ vị trí A thấy không tranh được con mồi với đối thủ nên nó chuyển hướng để bay đi và đậu trên một nhánh cây khác, vị trí chuyển hướng có tọa độ $(34; 8; 4,5)$.

d) Từ khi chuyển hướng, chim bói cá bay với vectơ vận tốc $\vec{u} = (3; 6; 6)$ (m/s) và sau 6 giây tiếp theo, nó đã đậu trên một cành cây khác. Khoảng cách từ vị trí mới so với vị trí nó đậu ban đầu bằng 63,2 m (làm tròn đến hàng phần chục của mét).

Câu 16. Trong vụ án kinh điển Bao Công xử Quách Hòe, khi ấy Phủ Khai Phong chắc chắn rằng Quách Hòe có đến 85% khả năng gây án.

Nếu Quách Hòe gây án thì người hầu của hắn có 65% phạm tội và quan tri huyện có 45% phạm tội, ngoài ra hai người này (người hầu và tri huyện) cũng có 30% khả năng cùng phạm tội. Nếu Quách Hòe không gây án thì người hầu của hắn chắc chắn không phạm tội, nhưng tri huyện thì có đến 35% khả năng phạm tội.



Gọi A là biến cố: “Quách Hòe gây án”; B là biến cố: “Người hầu Quách Hòe có phạm tội” và C là biến cố: “Tri huyện có phạm tội”.

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:

a) $P(B|A) = 0,65$; $P(C|A) = 0,55$.

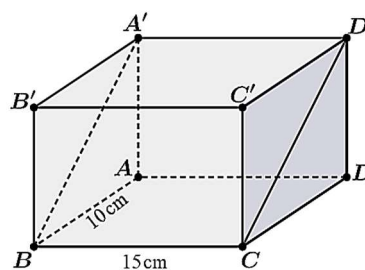
b) Xác suất để cả người hầu và tri huyện không phạm tội bằng 0,2 nếu biết Quách Hòe đã gây án.

c) Xác suất để quan tri huyện có phạm tội bằng 0,44.

d) Nếu quan tri huyện có phạm tội, khả năng để Quách Hòe gây án bằng 0,96 (làm tròn đến hàng phần trăm).

TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17. Một khối gỗ có dạng hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Biết rằng $AB = 10$ cm, $BC = 15$ cm và góc hai mặt phẳng $(BCD'A')$, $(ABCD)$ bằng 30° . Tính tổng diện tích tất cả các mặt của khối gỗ đó theo đơn vị cm^2 và làm tròn đến hàng đơn vị.



Câu 18. Giả sử chi phí cho việc xuất bản x cuốn tạp chí (gồm: lương cán bộ, công nhân viên, giấy in,...) được cho bởi công thức $C(x) = 0,0001x^2 - 0,2x + 10\,000$, trong đó $C(x)$ được tính theo đơn vị là vạn đồng. Chi phí phát hành cho mỗi cuốn là 4 nghìn đồng. Gọi $T(x)$ là tổng chi phí (gồm cả chi phí xuất bản và phát hành) cho x cuốn tạp chí; khi đó tỉ số $M(x) = \frac{T(x)}{x}$ được gọi là chi phí trung bình cho một cuốn tạp chí khi xuất bản x cuốn. Tìm số lượng tạp chí cần xuất bản (đơn vị: nghìn cuốn) sao cho chi phí trung bình là thấp nhất, biết rằng nhu cầu hiện tại xuất bản không quá 30 000 cuốn.

(Đs: 15)

Câu 19. Có một con quạ giỏi toán đang khát nước, nó tìm thấy một ly nước hình trụ có bán kính đáy bằng 4 cm, chiều cao 20 cm, bên trong ly chỉ chứa ít nước đến nỗi nó không thể thò mỏ vào uống được. Quạ ta liền nhanh trí gấp viên bi gần đó bỏ vào ly để mực nước trong ly dâng lên. Biết rằng viên bi có bán kính 2 cm và ban đầu mực nước trong ly chỉ cao 3 cm; hỏi sau khi quạ bỏ viên bi vào ly thì **mực nước trong ly dâng lên thêm** được bao nhiêu cm? Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.

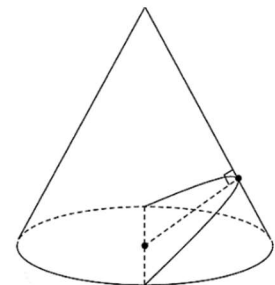
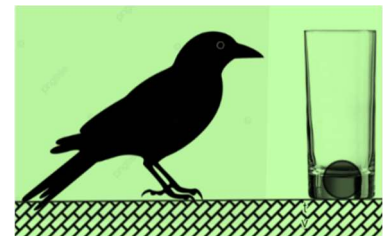
(Đs: 123)

Câu 20. Tuấn là một học sinh giỏi lớp 12, em rất thích học môn toán. Hôm ấy sau khi đã học xong phần **Ứng dụng tích phân**, Tuấn quyết định cắt chiếc nón mà người bố hay đội đi làm ruộng để nghiên cứu. Biết rằng hình nón này có bán kính đáy bằng 20 cm, thiết diện qua trục là một tam giác đều. Dù người bố hết sức ngăn cản nhưng Tuấn đã ra tay một cách dứt khoát, cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua đường kính đáy và vuông góc với đường sinh của hình nón để chia nó ra làm hai phần, phần nhỏ có dạng một hình nêm (H), tính thể tích của khối (H) theo đơn vị centimet khối, làm tròn đến hàng đơn vị.

Câu 21. Có 8 bạn cùng ngồi xung quanh một cái bàn tròn, mỗi bạn cầm một đồng xu như nhau. Tất cả 8 bạn cùng tung đồng xu của mình, bạn có đồng xu ngửa thì đứng, bạn có đồng xu sấp thì ngồi.

Biết xác suất để không có hai bạn liền kề cùng đứng bằng $\frac{m}{n}$ (trong đó m, n là các

số tự nhiên và phân số $\frac{m}{n}$ tối giản); tính $m + n$.



“Đăng Ký Lớp Học

Online chính hãng ”

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, đơn vị trên mỗi trục là 2000 km , người ta mô phỏng bề mặt Hỏa tinh dưới dạng mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z = 0$; một robot do thám được gửi đến bởi các nhà khoa học từ trái đất đang ở vị trí $A(2; 2; 0)$. Người ta cần đặt một thiết bị nhận tín hiệu từ robot ở vị trí B thuộc bề mặt sao Hỏa sao cho B có hoành độ dương và tam giác OAB đều. Tìm khoảng cách thực tế từ vị trí B đến vị trí $C(0; 2; 0)$, nơi đáp xuống của tàu vũ trụ (làm tròn đến hàng phần trăm của nghìn km).

