

Đề thi thử TN THPT năm 2026 - Lần 3 - Môn Toán - THPT Chuyên Nguyễn Bình Khiêm - Đà Nẵng

Sở GD&ĐT Đà Nẵng - THPT Chuyên Nguyễn Bình Khiêm · Mã đề 1016 · 90 phút · 22 câu · 10 điểm

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1.

Cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \tan x$, trục hoành và các đường thẳng $x=0$, $x=\pi/3$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục hoành có thể tích bằng

- A. $\pi\sqrt{3} + \pi^2/3$
- B. $\pi\sqrt{3} - \pi^2/3$
- C. $\pi\sqrt{3}$
- D. $\sqrt{3} - \pi/3$

Câu 2.

Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{(\log_{(0,3)} x)}$ là

- A. $(-\infty; 1]$
- B. $[0; 1]$
- C. $(0; 1]$
- D. $(1; +\infty)$

Câu 3.

Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông, tam giác SAC vuông cân tại A, diện tích bằng a^2 và mặt phẳng (SAC) vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích của khối chóp S.ABD bằng

- A. $(a^3\sqrt{2})/3$
- B. $a^3/3$
- C. $a^3/6$
- D. $(a^3\sqrt{2})/6$

Câu 4.

Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=2$, $BC=4$, $CC'=5$. Gọi vectơ $u = \text{vectơ } AB - \text{vectơ } DA + \text{vectơ } DD'$. [Hình minh hoạ: Hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$] Độ dài của vectơ u bằng

- A. $\sqrt{41}$
- B. $3\sqrt{5}$
- C. $\sqrt{29}$
- D. $2\sqrt{5}$

Câu 5.

Biết tích phân $\int f(x) dx = 2026^x + C$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $f(x) = 2026^x \ln 2026$
- B. $f(x) = x \cdot 2026^{(x-1)}$
- C. $f(x) = (2026^{(x+1)})/(x+1)$
- D. $f(x) = 2026^x / \ln 2026$

Câu 6.

Cho elip (E): $x^2/16 + y^2/4 = 1$. Tiêu cự của elip (E) bằng

- A. $4\sqrt{3}$
- B. $4\sqrt{5}$
- C. 8
- D. $2\sqrt{3}$

Câu 7.

Nghiệm của phương trình $\tan x = 0$ là

- A. $x = \pi/2 + k\pi$
- B. $x = \pi/2 + k2\pi$
- C. $x = k2\pi$
- D. $x = k\pi$

Câu 8.

Cho hai biến cố A, B có $P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,5$ và $P(A \cup B) = 0,76$. Xác suất có điều kiện $P(A|B)$ bằng

- A. 0,28
- B. 0,7
- C. 0,14
- D. 0,35

Câu 9.

Đồ thị hàm số $y=(2x^2+x-5)/(x+3)$ có đường tiệm cận xiên $y=ax+b$. Giá trị của $a-b$ bằng

- A. -3
- B. -7
- C. 3
- D. 7

Câu 10.

Cho mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Nhóm	[0;1)	[1;2)	[2;3)	[3;4)	[4;5)
Tần số	0	15	20	9	6

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm bằng

- A. 6
- B. 3
- C. 4
- D. 5

Câu 11.

Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $u_2=4u_1$, $u_3=14$. Giá trị của u_{2026} bằng

- A. 4058
- B. 4056
- C. 12158
- D. 12152

Câu 12.

Trong không gian Oxyz, đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (Oyz). Vectơ nào sau đây có thể là một vectơ chỉ phương của d?

- A. vectơ $u_2=(1;0;0)$
- B. vectơ $u_4=(0;1;1)$
- C. vectơ $u_1=(0;1;0)$
- D. vectơ $u_3=(0;0;1)$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 13.

Một cơ sở y tế tiếp nhận 10000 liều vắc-xin. Gọi $M(t)$ là số liều vắc-xin còn sử dụng được sau t ngày, $0 \leq t \leq 30$. Biết $M(30)=280$ và tốc độ hư hỏng thỏa mãn $-M'(t)=k(30-t)^2$, với $k>0$. [Hình minh họa: Minh họa các liều vắc-xin]

- a. $M(t)=k/3(30-t)^3+C$.
- b. $k=1,08$.
- c. Sau 20 ngày còn 460 liều vắc-xin sử dụng được.
- d. Tốc độ tiêm chủng trung bình trong 15 ngày đầu tiên là 567 liều/ngày.

Câu 14.

Lớp 12/1 có 25 học sinh nam và 10 học sinh nữ; lớp 12/2 có 20 học sinh nam và 15 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 học sinh từ mỗi lớp, sau đó chọn ngẫu nhiên một trong 4 học sinh làm nhóm trưởng.

- a. Biết nhóm trưởng thuộc lớp 12/1, xác suất nhóm trưởng là nữ bằng $3/7$.
- b. Xác suất nhóm trưởng là học sinh nữ bằng $5/14$.
- c. Biết nhóm trưởng là học sinh nữ, xác suất học sinh đó thuộc lớp 12/1 bằng $2/5$.
- d. Biết nhóm trưởng là học sinh nữ, xác suất ba học sinh còn lại đều là nam bằng $550/2023$.

Câu 15.

Trong hệ tọa độ không gian, mỗi đơn vị ứng với 100 m. Một trạm nhận diện có vùng phủ là khối cầu tâm $I(1;2;1,2)$, bán kính 800 m. Lúc 8 giờ, một chiếc thuyền ở $A(16;-13;0)$ và chuyển động thẳng đều đến $B(-14;17;0)$ lúc 8 giờ 30 phút.

[Hình minh họa: Minh họa vùng nhận diện hình cầu và đường đi của thuyền]

- a. Phương trình mặt cầu biên của vùng nhận diện là $(x-1)^2+(y-2)^2+(z-1,2)^2=640000$.
- b. Lúc 8 giờ 10 phút, chiếc thuyền nằm trong vùng nhận diện.
- c. Lúc 8 giờ 20 phút, chiếc thuyền ở gần tâm vùng nhận diện nhất.
- d. Thời gian chiếc thuyền nằm trong vùng nhận diện không quá 12 phút.

Câu 16.

Cho hàm số $y=(x+2)/(x-1)$ có đồ thị (C) và điểm $A(2;-3)$.

- a. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
- b. Tâm đối xứng của đồ thị (C) là $I(1;1)$.
- c. Tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục tung không đi qua A.
- d. Đường thẳng Δ thay đổi qua tâm đối xứng I, cắt (C) tại hai điểm M,N. Giá trị nhỏ nhất của diện tích tam giác AMN bằng $4\sqrt{3}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 17.

Sức chở $P(t)$ của một tàu cao tốc phụ thuộc vào thời gian t (phút) giữa hai chuyến liên tiếp, với $t \in \mathbb{N}^*$ và $2 \leq t \leq 20$. Khi $10 \leq t \leq 20$, $P(t) = 1200$. Khi $2 \leq t < 10$, số người giảm tỉ lệ thuận với $(10-t)^2$, biết $P(5) = 950$. [Hình minh họa: Minh họa đoàn tàu cao tốc] Tìm t để lợi nhuận ròng trung bình mỗi phút $(Q(t))/t$ đạt giá trị lớn nhất, với $Q(t) = t/5P(t) - 40t^2 + 660t - 1372$.

Câu 18.

Đường cong Koch được xây dựng bắt đầu từ một tam giác đều cạnh 40 cm. Ở mỗi bước, trên mỗi đoạn thẳng người ta dựng thêm một tam giác đều hướng ra ngoài theo quy tắc như hình. [Hình minh họa: Các bước tạo bông tuyết Koch] Gọi S_n là diện tích hình bông tuyết ở bước thứ n . Tính $\lim S_n$, làm tròn đến hàng đơn vị.

Câu 19.

Hộp I có 3 viên bi trắng và 2 viên bi đen; hộp II có 1 viên bi trắng và 4 viên bi đen; hộp III có 4 viên bi đen. Gieo một con xúc xắc cân đối. Nếu xuất hiện mặt chẵn, chuyển ngẫu nhiên 2 viên từ hộp I sang hộp II rồi lấy ngẫu nhiên 2 viên từ hộp II; nếu xuất hiện mặt lẻ, chuyển ngẫu nhiên 2 viên từ hộp I sang hộp III rồi lấy ngẫu nhiên 2 viên từ hộp III. [Hình minh họa: Ba hộp bi I, II và III] Biết hai viên lấy ra cuối cùng đều màu đen. Xác suất xúc xắc xuất hiện mặt chẵn bằng bao nhiêu? Làm tròn đến hàng phần trăm.

Câu 20.

Cho hình chóp cụt tứ giác đều ABCD.A'B'C'D' có $AB = 8$, $A'B' = 4$, cạnh bên $AA' = 5$. [Hình minh họa: Hình chóp cụt tứ giác đều] Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và CD , làm tròn đến hàng phần mười.

Câu 21.

Cho ba hàm số $f(x) = -x^4 + x$, $g(x) = x^4 - x^3$, $h(x) = a(x - x^2)$ có đồ thị tạo thành hai miền S_1, S_2 như hình. [Hình minh họa: Đồ thị ba hàm số và hai miền diện tích S_1, S_2] Biết $S_1 = 2S_2$. Tính $1-30a$.

Câu 22.

Cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 9$ và đường đi của đèn chiếu $d: x-1 = (y-1)/2 = (z-2)/(-3)$. Từ mỗi vị trí M trên d , các tia sáng tiếp xúc với mặt cầu tạo thành một mặt nón; đường tròn tiếp xúc nằm trên mặt phẳng (P) . [Hình minh họa: Khối cầu và mặt nón tiếp xúc do đèn chiếu tạo ra] Biết (P) đi qua điểm cố định $D(2;0;1)$. Tính khoảng cách từ M đến tâm mặt cầu, làm tròn đến hàng phần mười.