

Đề thi thử TN THPT lần II năm 2026 - Môn Toán - THPT Dương Quảng Hàm - Hưng Yên

Sở GD&ĐT Hưng Yên - THPT Dương Quảng Hàm · Mã đề 1005 · 90 phút · 22 câu · 10 điểm

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1.

Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=(2x+1)/(x-3)$ là đường thẳng có phương trình nào sau đây?

- A. $y=2$
- B. $x=3$
- C. $x=2$
- D. $y=3$

Câu 2.

Cho hình lập phương ABCD.MNPQ. Góc giữa hai vectơ vectơ AN và vectơ PM bằng

- A. 60°
- B. 90°
- C. 30°
- D. 120°

Câu 3.

Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2(x-1)<3$.

- A. $S=(1;9)$
- B. $S=(-\infty;9)$
- C. $S=(1;7)$
- D. $S=(1;10)$

Câu 4.

Trong không gian Oxyz (đơn vị trên các trục là cm), mặt sàn nhà đa năng thuộc mặt phẳng Oxy. Một quả cầu bằng nhựa nằm trên mặt sàn nhà đa năng và có tâm I(12;20;35). Khi đó, mặt ngoài của quả cầu nhựa (S) có phương trình là

- A. $(x+12)^2+(y+20)^2+(z+35)^2=12^2$
- B. $(x-12)^2+(y-20)^2+(z-35)^2=12^2$
- C. $(x-12)^2+(y-20)^2+(z-35)^2=35^2$
- D. $(x-12)^2+(y-20)^2+(z-35)^2=20^2$

Câu 5.

Phương trình $\sin x = \sin \pi/5$ có các họ nghiệm là

- A. $\{x = \pi/5 + k2\pi; x = 4\pi/5 + k2\pi\}, k \in \mathbb{Z}$
- B. $\{x = \pi/5 + k2\pi; x = -\pi/5 + k2\pi\}, k \in \mathbb{Z}$
- C. $\{x = 4\pi/5 + k2\pi; x = 6\pi/5 + k2\pi\}, k \in \mathbb{Z}$
- D. $\{x = \pi/5 + k2\pi; x = 6\pi/5 + k2\pi\}, k \in \mathbb{Z}$

Câu 6.

Cho cấp số cộng có $u_1 = -3$, $d = 5$. Tính u_3 .

- A. $u_3 = 7$
- B. $u_3 = 13$
- C. $u_3 = 8$
- D. $u_3 = 2$

Câu 7.

Một đồ chơi có dạng khối chóp cắt tứ giác đều (tham khảo hình vẽ) với độ dài hai cạnh đáy lần lượt là 3 cm và 5 cm, chiều cao là 9 cm. [Hình minh họa: Khối chóp cắt tứ giác đều có hai cạnh đáy 3 cm, 5 cm và chiều cao 9 cm] Thể tích của khối chóp cắt tứ giác đều đó bằng

- A. 147 cm^3
- B. 151 cm^3
- C. 195 cm^3
- D. 441 cm^3

Câu 8.

Trong không gian Oxyz, hình chiếu vuông góc của điểm $K(-4; -15; 3)$ trên mặt phẳng (Oxz) là

- A. $(0; -15; 0)$
- B. $(0; -15; 3)$
- C. $(-4; 0; 3)$
- D. $(4; 0; -3)$

Câu 9.

Mỗi ngày bạn Nam đều làm bài tập môn Toán có bảng thống kê ghép nhóm về thời gian làm bài tập mỗi ngày (đơn vị: phút) trong 60 ngày như sau:

Thời gian (phút)	[70;80)	[80;90)	[90;100)	[100;110)	[110;120)
Số ngày	1	7	24	3	25

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 25
- B. 120
- C. 24
- D. 50

Câu 10.

Ông An muốn xây dựng một chuồng nuôi bò trên một khu đất phẳng được giới hạn bởi các đoạn thẳng AB, BC, CD và một đường parabol đi qua hai điểm A,D như hình vẽ. *[Hình minh họa: Khu đất hình vuông có cạnh dưới thay bằng cung parabol đỉnh I]* Biết ABCD là hình vuông cạnh 4 m. Đỉnh I của parabol nằm trên đường trung trực của BC và cách BC 5 m. Chi phí xây dựng mỗi mét vuông mặt sàn là 350000 đồng. Tính tổng số tiền cần chi phí (không làm tròn các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng nghìn).

- A. 7333000 đồng
- B. 6333000 đồng
- C. 6533000 đồng
- D. 7533000 đồng

Câu 11.

Trong không gian Oxyz, đường thẳng đi qua điểm A(1;2;-1) và vuông góc với mặt phẳng (P): $x-3y+2z-5=0$ có phương trình tham số là

- A. $\{x=1+t; y=2-3t; z=1+2t\}$
- B. $\{x=1+t; y=-3+2t; z=2-t\}$
- C. $\{x=1+t; y=2+2t; z=-1-t\}$
- D. $\{x=1+t; y=2-3t; z=-1+2t\}$

Câu 12.

Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau: *[Hình minh họa: Bảng biến thiên của hàm số f]* Hàm số đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-2;-1)$
- B. $(1;+\infty)$
- C. $(0;2)$
- D. $(-\infty;-2)$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 13.

Bạn An làm 2 bài tập kế tiếp. Xác suất An làm đúng bài thứ nhất là 0,7. Nếu An làm đúng bài thứ nhất thì khả năng làm đúng bài thứ hai là 0,8. Nếu An làm sai bài thứ nhất thì khả năng làm đúng bài thứ hai là 0,2.

- a. Xác suất An làm sai bài thứ nhất là 0,3.
- b. Xác suất An làm đúng cả hai bài là 0,65.
- c. Xác suất An làm đúng ít nhất một bài là 0,76.
- d. Xác suất An làm sai bài thứ hai là 0,38.

Câu 14.

Cho hàm số $y=x^2/(x-1)$ có đồ thị (C).

- a. Đường tiệm cận xiên của đồ thị (C) tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng 1/2.
- b. Tổng khoảng cách từ một điểm trên đồ thị (C) đến hai đường tiệm cận của (C) có giá trị nhỏ nhất bằng $\sqrt{2}$.
- c. Đường tiệm cận đứng của đồ thị (C) là $y=1$.
- d. Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị (C) bằng $2\sqrt{5}$.

Câu 15.

Trong không gian Oxyz, có vectơ $\vec{i}$, vectơ $\vec{j}$, vectơ $\vec{k}$ lần lượt là các vectơ đơn vị trên các trục Ox, Oy, Oz. Cho điểm $A(3;4;-2)$, vectơ $\vec{a} = -3\vec{i} - 4\vec{j} + 14\vec{k}$. Gọi B là điểm sao cho vectơ $\vec{AB} = \vec{a}$.

- a. Xét các điểm M thay đổi sao cho tam giác OBM có diện tích bằng 18. Độ dài đoạn AM đạt giá trị nhỏ nhất bằng 8.
- b. vectơ $\vec{OA} \cdot \vec{OB} = 24$.
- c. $B(0;0;12)$.
- d. vectơ $\vec{a} = (3;4;14)$.

Câu 16.

Tháp giải nhiệt tại nhà máy Nhiệt điện Phả Lại (Tỉnh Hải Phòng, Việt Nam) có mặt cắt qua trục theo phương thẳng đứng có hình dạng là một phần của hypebol (H). Tháp có chiều cao 120 mét, hai đáy dạng hình tròn nằm trong hai mặt phẳng song song với nhau; bán kính đáy dưới bằng 40 mét. *[Hình minh họa: Tháp giải nhiệt Phả Lại cùng hệ trục tọa độ Oxy]*

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 cao độ 80 mét so với mặt đất (đáy dưới của tháp).

- a. Phương trình chính tắc của hypebol (H) là $x^2/15^2 - y^2/(11^2/11520) = 1$.
- b. Thể tích của tháp giải nhiệt bằng 214414 m³ (làm tròn đến hàng đơn vị).
- c. Diện tích đáy dưới của tháp bằng 1257 m² (làm tròn đến hàng đơn vị).
- d. Các điểm $(-15;0)$, $(40;-80)$ thuộc hypebol (H).

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 17.

Từ tập hợp số tự nhiên $\{1;2;3;\dots;25;26\}$, bạn An cần chọn 10 số phân biệt để gán vào 10 ô vuông đơn vị như hình vẽ. [Hình minh họa: Sơ đồ 10 ô vuông bậc thang có các ô A, B, C, D] Gọi S là số cách chọn sao cho mọi số ở hàng trên luôn nhỏ hơn mọi số hàng dưới, mọi số bên trái luôn nhỏ hơn mọi số bên phải cùng hàng, đồng thời các số thuộc các ô A,B,C,D theo thứ tự lập thành cấp số cộng. Tính S/8.

Câu 18.

Một con kiến cần bò từ vị trí P đến vị trí Q. Vật cản là mô hình kim tự tháp đồ chơi dạng hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng 8 cm. Biết $PI=KQ=2$ cm, trong đó I,K là trung điểm hai cạnh đáy. [Hình minh họa: Mô hình kim tự tháp và sơ đồ hình chóp S.BCD với các điểm P, K, Q] Tính đường đi ngắn nhất của con kiến, làm tròn đến hàng phần mười.

Câu 19.

Một Villa sinh thái nghỉ dưỡng thống kê được rằng: Nếu áp dụng mức giá 3 triệu đồng/người/ngày thì mỗi tháng có 160 khách đến nghỉ và mỗi khách sẽ nghỉ 10 ngày. Nếu cứ tăng giá thêm 500 nghìn đồng/người/ngày thì hàng tháng số khách đến nghỉ sẽ giảm 4 người và thời gian lưu trú của mỗi khách cũng giảm đi 2 ngày. Ngược lại, nếu cứ giảm giá 500 nghìn đồng/người/ngày thì hàng tháng số khách đến nghỉ sẽ tăng thêm 4 người và thời gian lưu trú của mỗi người khách cũng tăng thêm 2 ngày.

Hỏi villa đó 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 văn hóa, thể thao và du lịch không cho công ty thu vượt quá 10 triệu đồng/người/ngày. (Không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần trăm.)

Câu 20.

Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh a, tâm O, $SO \perp (ABCD)$, $SO=(a\sqrt{6})/3$, $OB=(a\sqrt{3})/3$. Góc phẳng nhị diện $[A,BC,S]$ có số đo bằng α° , $\alpha > 0$. Tính α .

Câu 21.

Cho bảng thống kê doanh số bán hàng của 100 nhân viên ở một trung tâm thương mại trong một tuần như sau:

Doanh số (triệu đồng)	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)
Số nhân viên	25	20	20	15	14	6

Trung tâm thương mại dự định chọn 25% số nhân viên có doanh số bán hàng cao nhất để trao thưởng. Theo mẫu số liệu trên, trung tâm thương mại nên khen thưởng các nhân viên có doanh số bán hàng ít nhất là bao nhiêu triệu đồng (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?

Câu 22.

Tại một trại tôm ở một địa phương, do sự cố mất điện tạm thời, khi hệ thống hoạt động trở lại ($t=0$), mức nước trong bể hình hộp chữ nhật (diện tích đáy $S=40$ m²) đang ở mức 0,5 mét. Để bù đắp lượng oxy thiếu hụt, máy bơm hoạt động với công suất tăng cường theo thời gian: $V_{\text{(vào)}}=4t+12$ (m³/giờ). Hệ thống xả tự động vẫn vận hành theo công thức $V_{\text{(ra)}}=(40h(t))/(t+2)$ (m³/giờ) để đảm bảo áp suất đáy, với $h(t)$ là chiều cao mực nước tại thời điểm t (tính bằng mét). [Hình minh họa: Bể nước diện tích đáy 40 mét vuông có đường nước vào và đường xả] Sau 2 giờ vận hành kể từ khi có điện lại, mực nước trong bể tăng bao nhiêu mét so với lúc ban đầu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.)