

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH ĐỒNG THÁP
ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi có 04 trang)

KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2026
Môn thi: TOÁN
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:
Số báo danh:

Mã đề: 0118

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho hàm số $f(x) = \left(\sin \frac{x}{2} - \cos \frac{x}{2}\right)^2$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\int f(x) dx = x - \cos x + C$.
B. $\int f(x) dx = -x - \cos x + C$.
C. $\int f(x) dx = x + \cos x + C$.
D. $\int f(x) dx = x - \sin x + C$.

Câu 2: Một người thống kê lại thời gian thực hiện các cuộc gọi điện thoại của người đó trong một tuần ở bảng sau:

Thời gian (đơn vị: giây)	[0; 60)	[60; 120)	[120; 180)	[180; 240)	[240; 300)	[300; 360)
Số cuộc gọi	9	9	5	7	2	1

Thời gian người đó gọi điện trung bình trong tuần gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 125 giây. B. 126 giây. C. 127 giây. D. 128 giây.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; 1; -2)$, $B(2; -3; 5)$. Điểm M thuộc đoạn AB sao cho $MA = 2MB$, tọa độ điểm M là

- A. $\left(\frac{3}{2}; -5; \frac{17}{2}\right)$. B. $\left(\frac{7}{3}; -\frac{5}{3}; \frac{8}{3}\right)$. C. $(1; -7; 12)$. D. $(4; 5; -9)$.

Câu 4: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 + 7x - 5}{4x - 2}$ có đường tiệm cận xiên là

- A. $y = x + 4$. B. $y = \frac{1}{2}x + 2$. C. $y = 2x + 6$. D. $y = \frac{1}{2}x$.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $[S; AC; B] = 90^\circ$. B. $[S; BD; A] = \widehat{SOA}$.
C. $[S; BD; C] = \widehat{SOA}$. D. $(SAC) \perp (SBD)$.

Câu 6: Ta có $\int_{-1}^1 |e^x - 1| dx = ae + be^{-1} + c$ với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính giá trị của biểu thức $a + b + c$.

- A. 3. B. 2. C. 0. D. -2.

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (P) chứa trục Ox và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + 4z - 5 = 0$ có phương trình là

- A. $4y + 3z = 0$. B. $4y - 3z = 0$. C. $3x + 2y = 0$. D. $3x + 4y - 1 = 0$.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - z - 1 = 0$. Đường thẳng nào dưới đây song song với mặt phẳng (P) ?

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

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

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

Câu 9: Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_2 = 4; u_6 = 8$. Tìm số hạng thứ 100 của cấp số cộng đó.

A. 106.

B. 102.

C. 100.

D. 104.

Câu 10: Tập nghiệm của phương trình $\cos x = -1$ là

$$A. S = \left\{ \frac{-\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$B. S = \{ \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \}.$$

$$C. S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$D. S = \left\{ \frac{-\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

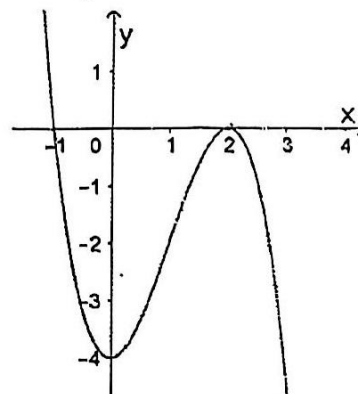
Câu 11: Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

$$A. y = -x^3 + 3x - 4.$$

$$B. y = -x^3 + 3x^2 + 4.$$

$$C. y = -x^3 + 3x^2 - 4.$$

$$D. y = x^3 + 3x^2 - 4.$$



Câu 12: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-2) > -5$ là

A. $(2; 34)$.

B. $(-\infty; 34)$.

C. $(2; +\infty)$.

D. $(34; +\infty)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt cầu (S_1) và (S_2) có tâm lần lượt là $I(-4; -5; 0)$ và $J(6; 8; 3)$. Mặt cầu (S_2) cắt mặt phẳng (Oxy) theo thiết diện là một đường tròn có bán kính $r_2 = 4$. Mặt cầu (S_1) có bán kính $R_1 = 4$. Một điểm M có tọa độ cố định $M(1; 0; 10)$. Một điểm C di chuyển từ M đến một điểm bất kỳ thuộc mặt cầu (S_1) hoặc (S_2) . Năng lượng tiêu hao khi di chuyển của điểm C được xác định bởi hàm số $E(s) = \frac{1}{12}s^2$ (đơn vị năng lượng), trong đó s là độ dài quãng đường di chuyển. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

a) Bán kính của mặt cầu (S_2) bằng 5.

b) Năng lượng tối thiểu để điểm C di chuyển từ M đến bề mặt khối cầu tâm I là $\frac{175 - 50\sqrt{6}}{12}$ (đơn vị năng lượng).

c) Gọi A và B lần lượt là hai điểm bất kỳ thuộc mặt cầu (S_1) và (S_2) . Độ dài lớn nhất của đoạn AB có giá trị lớn hơn 25.

d) Năng lượng tối thiểu để điểm C di chuyển vào bên trong khối cầu (S_2) nhỏ hơn năng lượng tối thiểu để điểm C di chuyển vào bên trong khối cầu (S_1) .

Câu 2: Trong một nghiên cứu về hai loại thuốc A và B, xác suất thuốc A gây tác dụng phụ là 20%; xác suất thuốc B gây tác dụng phụ là 10%. Một bệnh nhân được chọn ngẫu nhiên để dùng một trong hai loại thuốc (xác suất chọn mỗi loại thuốc là 50%).

a) Xác suất để bệnh nhân bị tác dụng phụ khi dùng thuốc A là 20%.

b) Xác suất để bệnh nhân bị tác dụng phụ khi được chọn ngẫu nhiên dùng một trong hai loại thuốc là 0,15.

c) Nếu biết bệnh nhân không bị tác dụng phụ, xác suất để bệnh nhân đó dùng thuốc B là $\frac{7}{17}$.

d) Xác suất để bệnh nhân dùng thuốc A và không bị tác dụng phụ là 0,425.

Câu 3: Một hạt chuyển động dọc theo trục Ox. Vị trí của hạt (đơn vị: mét) tại thời điểm t (giây) được xác định bởi hàm số: $x(t) = 20t^2 e^{-0.5t}$ (m), (với $t \geq 0$). Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Vận tốc xuất phát của hạt tại thời điểm $t = 0$ là 20 m/s .

b) Trong suốt quá trình chuyển động, hạt chỉ đổi chiều chuyển động đúng một lần duy nhất.

c) Khoảng cách xa nhất mà hạt đạt được so với gốc tọa độ O là $320e^{-2}$ (m).

d) Tổng quãng đường hạt đi được không quá $320e^{-2}$ (m).

Câu 4: Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x - 6}{x + 1}$ có đồ thị là đường cong (C) . Giả sử A, B là 2 điểm thuộc 2 nhánh của đồ thị (C) sao cho AB song song với trục hoành. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

a) Đồ thị (C) có tâm đối xứng là điểm $I(-1; -1)$.

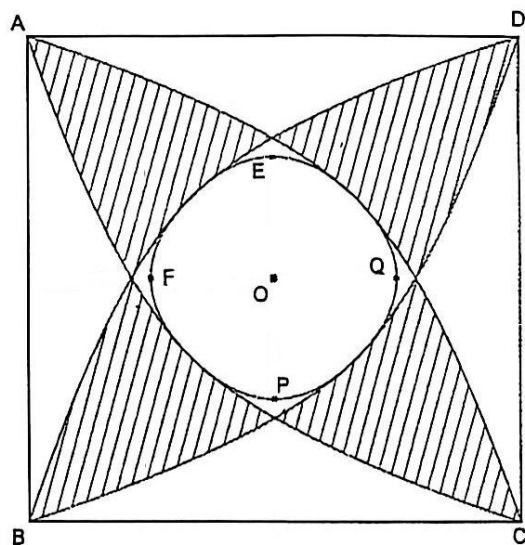
b) Có 2 tiếp tuyến của đồ thị (C) song song với đường thẳng $d: y = 7x + 18$.

c) Giá trị nhỏ nhất của đoạn thẳng AB bằng $2\sqrt{5}$.

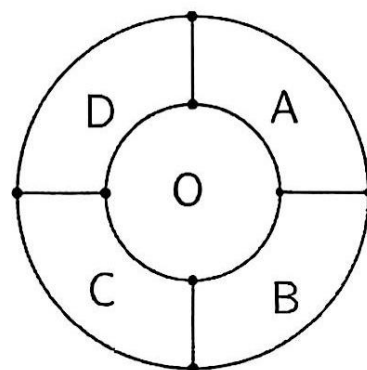
d) Gọi (K) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + x - 6}{x + 1} - x$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = m, m > 0$. Gọi V là thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay (K) quanh trục hoành. Khi đó $\lim_{m \rightarrow +\infty} V = 36\pi$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 6**.

Câu 1: Bác Tuấn trang trí bức tường hình vuông $ABCD$ có $AB = 4\text{m}$ như hình vẽ bằng cách sơn màu. Trong đó, bốn đường cong AQB, APD, BEC, CFD đều là đường parabol có các đỉnh lần lượt là Q, P, E, F . Biết rằng trục đối xứng của mỗi Parabol trùng với một trục đối xứng của hình vuông $ABCD$. Cho biết $OE = OF = OP = OQ = 1\text{m}$. Phần diện tích giới hạn bởi bốn đường Parabol nêu trên (phần gạch chéo) được sơn màu đỏ với chi phí 500 nghìn đồng cho mỗi mét vuông. Phần diện tích còn lại của bức tường được sơn màu trắng với chi phí 300 nghìn đồng cho mỗi mét vuông. Tính tổng số tiền (đơn vị: nghìn đồng) bác Tuấn cần để hoàn thành việc sơn bức tường đó. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 2: Bác Huy định tô màu hình vẽ là hình tròn được chia thành 5 phần O, A, B, C, D bằng 6 màu khác nhau (mỗi phần tô một màu) sao cho hai phần hình cạnh nhau thì không được tô cùng màu (2 phần có chung biên được gọi là cạnh nhau: C và D được gọi là cạnh nhau; C và A gọi là không cạnh nhau...). Bác Huy có bao nhiêu cách tô màu thỏa mãn yêu cầu trên?



Câu 3: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân tại C . Gọi G là trọng tâm tam giác ABC và E là điểm thuộc tia AG sao cho $AE = 3AG$. Biết $A'A = A'B = 15$, $AB = 18$ và $AC = 3\sqrt{10}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'G$ và $B'E$. (Kết quả làm tròn tới hàng đơn vị)

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+2}{1}$ và mặt phẳng $(P): 3x - y + z - 25 = 0$. Một đường thẳng (d') cắt trục Oz tại điểm M , cắt đường thẳng (d) tại điểm N và (d') song song với mặt phẳng (P) . Độ dài nhỏ nhất của đoạn thẳng MN bằng bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 5: Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 500 sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm ($x \in \mathbb{Z}, 1 \leq x \leq 100$) thì doanh thu nhận được khi bán hết số sản phẩm đó là $R(x) = x^3 - 396x^2 + 80000 \ln x + 38800x + 500$ (nghìn đồng).

Trong khi chi phí sản xuất bình quân cho một sản phẩm là $G(x) = x + 400 + \frac{2500}{x}$ (nghìn đồng). Giả sử sản phẩm làm ra luôn được bán hết, lợi nhuận lớn nhất khi doanh nghiệp sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

Câu 6: Theo dõi thời tiết hai xã kề nhau A và B người ta nhận thấy trong cùng một ngày, nếu xã B không mưa thì khả năng xã A không mưa là 65%, còn nếu xã A không mưa thì khả năng xã B không mưa là 60%. Hơn nữa, xác suất cả hai xã A và B có mưa trong cùng một ngày là 10%. Hãy tính xác suất để ít nhất một trong hai xã có mưa trong một ngày (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

----- HẾT -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Giám thị không giải thích gì thêm.

