SỞ GD&ĐT SÓC TRĂNG

(Đề thi có 5 trang)

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2025

MÔN: TOÁN - THPT

*Thời gian làm bài: **90 phút**, không kể thời gian phát đề*

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x=1+2t \\ y=-1-3t \\ z=5t \end{cases}$. Vector nào sau đây là một vector chỉ phương của đường thẳng d?

A. $\vec{u}_3=(2;3;5)$ **B.** $\vec{u}_2=(1;-1;5)$ **C.** $\vec{u}_4=(1;-1;0)$ **D.** $\vec{u}_1=(2;-3;5)$

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_5 x>2$ là

A. $(10;+\infty)$ **B.** $(7;+\infty)$ **C.** $(32;+\infty)$ **D.** $(25;+\infty)$

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA\perp(ABCD)$. Đường thẳng nào sau đây vuông góc với mặt phẳng (SAD)?

A. BD **B.** AC **C.** AB **D.** BC

Câu 4. Cấp số cộng (u_n) có $u_3=3$ và $u_4=7$. Công sai của cấp số cộng là

A. 21 **B.** -4 **C.** 10 **D.** 4

Câu 5. Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm của tam giác ABC. Phát biểu nào sau đây là sai?

A. $\overrightarrow{GD}-\overrightarrow{GA}=\overrightarrow{AD}$ **B.** $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$

C. $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}+\overrightarrow{GD}=\vec{0}$ **D.** $\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{DB}+\overrightarrow{DC}=3\overrightarrow{DG}$

Câu 6. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=x^2$, trục hoành, trục tung và $x=1$. Tính thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) quanh trục Ox.

A. $\frac{1}{5}$ **B.** $\frac{\pi}{5}$ **C.** $\frac{\pi}{3}$ **D.** $\frac{1}{3}$

Câu 7. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau (theo hình). Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

x	$-\infty$		-3		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	$\searrow$	-1	$\nearrow$	2	$\searrow$	$-\infty$

A. $(-1;2)$ **B.** $(-3;1)$ **C.** $(-3;+\infty)$ **D.** $(1;+\infty)$

Câu 8. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2+(y-2)^2+(z+1)^2=6$. Đường kính của (S) bằng

A. 12 **B.** $\sqrt{6}$ **C.** 3 **D.** $2\sqrt{6}$

Câu 9. Nguyên hàm của hàm số $f(x)=\sin x$ là

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

Câu 10. Tập nghiệm của phương trình $\sin x=1$ là

A. $S=\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi \mid k\in\mathbb{Z}\right\}$ **B.** $S=\left\{\frac{\pi}{2}+k2\pi \mid k\in\mathbb{Z}\right\}$

C. $S=\{k\pi \mid k\in\mathbb{Z}\}$ **D.** $S=\{k2\pi \mid k\in\mathbb{Z}\}$

Câu 11. Cho bảng thống kê chiều cao của học sinh lớp 12A và lớp 12B như sau (xem hình). Khoảng biến thiên chiều cao lớp 12A và 12B lần lượt là Δ_A, Δ_B. Khẳng định nào sau đây đúng?

Chiều cao (cm)	$[150;155)$	$[155;160)$	$[160;165)$	$[165;170)$	$[170;175)$	$[175;180)$	$[180;185)$
12A	1	5	23	10	2	3	0
12B	0	0	35	6	1	0	2

A. $\Delta_B=\Delta_A+5$ **B.** $\Delta_A=\Delta_B+5$ **C.** $\Delta_A<\Delta_B$ **D.** $\Delta_A=\Delta_B$

Câu 12. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{3x+2}{x-1}$ là đường thẳng có phương trình

A. $y=1$ **B.** $x=1$ **C.** $x=3$ **D.** $y=3$

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 13. Một nhà máy có hai phân xưởng cùng sản xuất một loại sản phẩm. Phân xưởng A và B lần lượt sản xuất 55% và 45% tổng số sản phẩm của nhà máy. Tỉ lệ sản phẩm tốt của phân xưởng A và B lần lượt là 90% và 95%. Lấy ngẫu nhiên một sản phẩm trong kho hàng của nhà máy.

a) Xác suất để sản phẩm đó do phân xưởng A sản xuất là $0,55$.

b) Biết rằng sản phẩm lấy ra là sản phẩm tốt, xác suất sản phẩm đó do phân xưởng A sản xuất lớn hơn $0,55$.

c) Biết rằng sản phẩm lấy ra là phế phẩm, xác suất sản phẩm đó do phân xưởng B sản xuất nhỏ hơn $0,25$.

d) Giả sử trong một tháng nhà máy sản xuất được 16800 sản phẩm thì số sản phẩm tốt của phân xưởng A sản xuất ra sẽ nhiều hơn số sản phẩm tốt của phân xưởng B là 1134 sản phẩm.

Câu 14. Trên quốc lộ, một mô tô đang di chuyển từ Cần Thơ đến Sóc Trăng với vận tốc 50 km/h. Cùng lúc đó một ô tô đang di chuyển từ Sóc Trăng đến Cần Thơ với vận tốc 30 km/h, sau 6 phút di chuyển thì ô tô bắt đầu tăng tốc với vận tốc $v(t)=\dfrac{25}{9}t+b$ (m/s), với t là thời gian kể từ lúc ô tô bắt đầu tăng tốc. Giả sử khi đạt đến tốc độ 60 km/h thì ô tô giữ nguyên vận tốc.

a) Quãng đường xe mô tô đi được sau 10 phút là 5 km.

b) Giá trị của b là 30.

c) Thời gian ô tô bắt đầu tăng tốc cho đến khi đạt đến tốc độ 60 km/h là 3 giây.

d) Biết quãng đường Sóc Trăng – Cần Thơ dài 60 km, sau khi ô tô gặp mô tô thì ô tô đi chuyển thêm 29 km thì đến Cần Thơ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

Câu 15. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1;0;2)$ và mặt phẳng $(P): x+y-2z+4=0$.

a) Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là $(1;1;-2)$.

b) Mặt phẳng (P) đi qua điểm M.

c) Đường thẳng OM có một vectơ chỉ phương là $\overrightarrow{OM}=(1;0;-2)$.

d) Đường thẳng đi qua M và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình là $\dfrac{x+1}{1}=\dfrac{y}{1}=\dfrac{z-2}{-2}$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x)=3^{x^3-3x+1}$.

a) $f(1)=3$

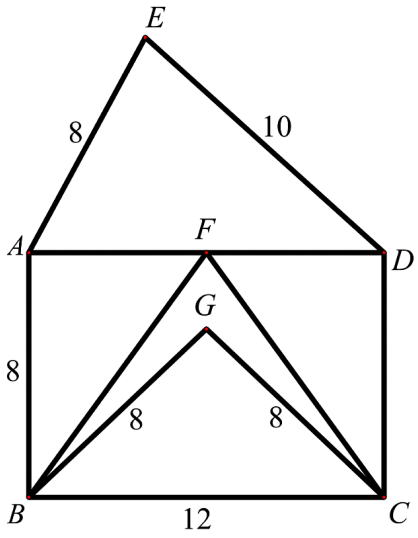
b) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x)=(3x^2-3)\cdot 3^{x^3-3x+1}$.

c) $f'(x)=0$ có hai nghiệm trên đoạn $[-1;2]$.

d) Giá trị nhỏ nhất của $f(x)$ trên đoạn $[-1;2]$ lớn hơn 1.

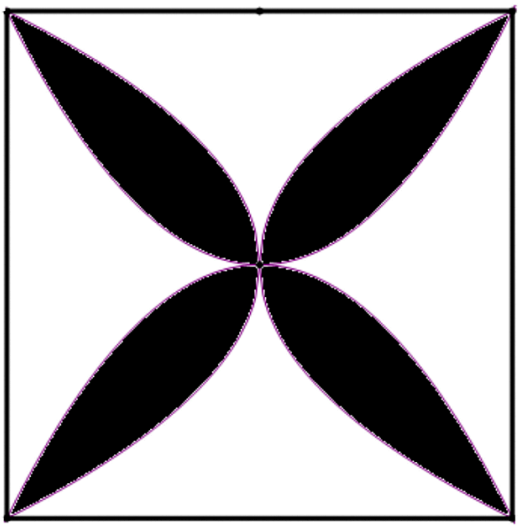
PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17. Cho bảy điểm A, B, C, D, E, F, G có $ABCD$ là hình chữ nhật, F là trung điểm AD, độ dài các cạnh được ghi trên hình vẽ (đơn vị độ dài). Một trò chơi được quy định như sau: xuất phát từ một điểm bất kỳ trong bảy điểm trên đi qua hết tất cả các cạnh trên hình vẽ mỗi cạnh ít nhất một lần rồi quay lại điểm xuất phát. Người chơi là người thắng cuộc nếu tổng độ dài đường đi là ngắn nhất. Tính tổng độ dài đường đi đó.

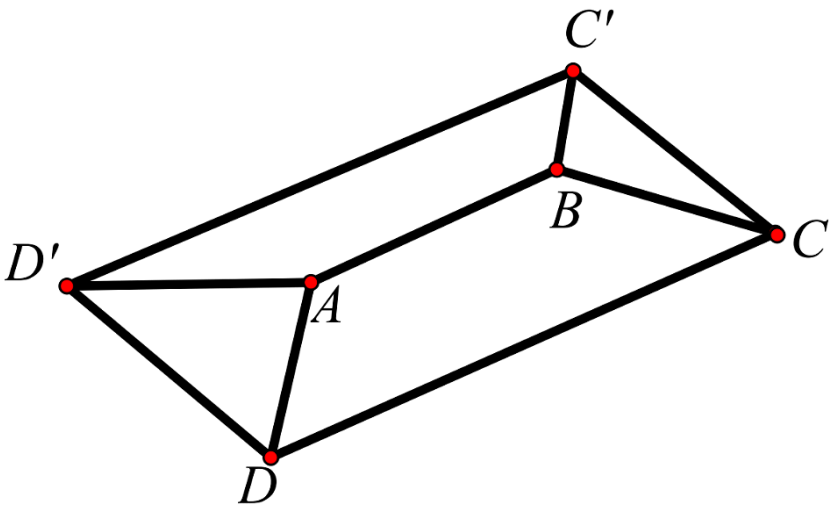


Câu 18. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (P) chứa đường thẳng $d: \dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y+1}{-1}=\dfrac{z}{2}$ và tạo với đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=2+t \\ y=3 \\ z=-1+8t \end{cases}$ một góc lớn nhất, có phương trình là $ax+by+cz-5=0$. Tính $a+b+c$.

Câu 19. Một viên gạch hình vuông cạnh 4 dm. Người thiết kế sử dụng bốn đường parabol chung đỉnh tại tâm viên gạch để tạo ra bốn cánh hoa (được tô màu đen) như hình vẽ. Giả sử để hoàn thiện sơn và phủ bóng phủ viên gạch thì chi phí phần cánh hoa (màu đen) là 400 nghìn/m^2, chi phí phần còn lại (màu trắng) là 300 nghìn/m^2. Tính chi phí (đơn vị nghìn đồng) để sơn và phủ bóng cả viên gạch (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 20. Một mái nhà được tạo bởi hai nửa lục giác đều $ABCD, ABC'D'$ và hai tam giác bằng nhau ADD', BCC'. Biết $CDD'C'$ là hình chữ nhật và $AB//CD//C'D', CD = C'D' = 2AB = 6$ m, $DD' = 4$ m. Tìm số đo góc nhị diện $[D', AD, C]$ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của độ).



Câu 21. Một hộp chứa 10 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Bạn An lấy ngẫu nhiên một lượt 2 viên bi từ hộp, xem màu, rồi đặt lại vào hộp. Nếu trong 2 viên bi An lấy ra có ít nhất một bi màu đỏ thì bạn Bình sẽ lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp; còn nếu trong 2 viên bi An lấy ra không có viên bi nào màu đỏ thì Bình sẽ lấy ngẫu nhiên 3 viên bi từ hộp. Tính xác suất để An lấy được ít nhất 1 viên bi màu đỏ, biết rằng tất cả viên bi hai bạn lấy ra đều có đủ hai màu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 22. Một công ty sản xuất hai sản phẩm là sản phẩm A và sản phẩm B. Biết số tiền thu được khi bán sản phẩm A là 50 000 đồng/sản phẩm; số tiền thu được khi bán từ 1 đến 100 sản phẩm B là 55 000 đồng/sản phẩm, từ 101 đến 200 sản phẩm B là 54 000 đồng/sản phẩm, từ 201 đến 300 sản phẩm B là 53 000 đồng/sản phẩm... số tiền thu được khi bán thêm 100 sản phẩm B giảm đúng 1 000 đồng/sản phẩm so với 100 sản phẩm đã bán ngay trước đó. Biết chi phí khi sản xuất sản phẩm cả A và B đều là 30 000 đồng/sản phẩm. Giả sử trong một tuần tổng hai sản phẩm của công ty là đúng 2 000. Trong một tuần mức lợi nhuận của công ty có thể đạt được lớn nhất là bao nhiêu triệu đồng? viết rõ từng hàm rồi tínhs

