SỞ GD&ĐT HẬU GIANG

(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. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = e$ là

A. $x^e + C$ **B.** $\frac{e^2}{2} + C$ **C.** $ex + C$ **D.** $\frac{ex}{loge} + C$

Câu 2. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1$ và $x = 3$. Khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) quanh trục Ox có thể tích là

A. $V = \frac{406}{15}$ **B.** $V = \frac{406}{15}\pi$ **C.** $V = \frac{22}{3}\pi$ **D.** $V = \frac{512}{15}\pi$

Câu 3. Thời gian chờ khám của các bệnh nhân tại một phòng khám được cho trong bảng sau. Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm này (làm tròn đến hàng phần trăm) là:

Thời gian (phút)	$[0;5)$	$[5;10)$	$[10;15)$	$[15;20)$
Số bệnh nhân	3	12	15	8

A. 7,71 **B.** 14,50 **C.** 6,70 **D.** 6,79

Câu 4. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(-1;2;3)$ và có véctơ chỉ phương $\vec{u} = (1;1;-5)$ là

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

B. $\begin{cases} x=-1-t \\ y=1+2t \\ z=-5+3t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x=-1+t \\ y=2+t \\ z=3-5t \end{cases}$

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

Câu 5. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 5$ trên đoạn $[-2;3]$ bằng

A. -5 **B.** -51 **C.** -1 **D.** -6

Câu 6. Giá trị của tích phân $\int_{-2}^{2} | x^2 - 1 | dx$ bằng

A. $\frac{8}{3}$ **B.** 4 **C.** 0 **D.** $\frac{4}{3}$

Câu 7. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng (P) đi qua 3 điểm $E(2;0;0), F(0;-3;0), K(0;0;5)$ là

A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-3} + \frac{z}{5} = 1$ **B.** $\frac{x}{2} + \frac{y}{-3} + \frac{z}{5} = -1$ **C.** $2x - 3y + 5z = 30$ **D.** $\frac{x}{2} + \frac{y}{-3} + \frac{z}{5} = 0$

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Góc tạo bởi đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) là

A. $\widehat{ASC}$ **B.** $\widehat{SCB}$ **C.** $\widehat{SBC}$ **D.** $\widehat{BSC}$

Câu 9. Nghiệm của phương trình $\log_3(x+2)=4$ là

A. $x=62$ **B.** $x=83$ **C.** $x=79$ **D.** $x=66$

Câu 10. Cấp số cộng (u_n) có $u_n=3n+4$. Công sai của cấp số cộng này là

A. 4 **B.** 3 **C.** 7 **D.** -3

Câu 11. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh a. Giá trị của $\overrightarrow{AC'}.\overrightarrow{B'D'}$ bằng

A. 0 **B.** $\frac{1}{2}a^2$ **C.** $\sqrt{6}a^2$ **D.** $\frac{-\sqrt{2}}{2}a^2$

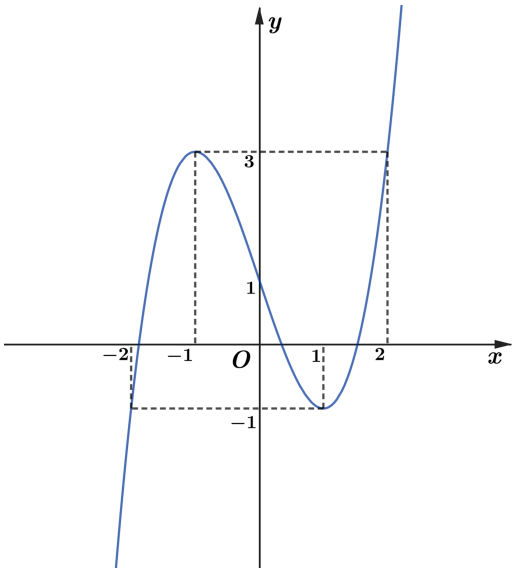
Câu 12. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới. Hàm số đã cho đạt giá trị cực đại tại điểm

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	0	↘	-1	↗	$+\infty$

A. $x=-1$ **B.** $x=0$ **C.** $x=2$ **D.** $x=1$

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 13. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



a) Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.

b) Hàm số $f(x)$ có hai điểm cực trị.

c) Trên đoạn $[-2;2]$, hàm số $f(x)$ đạt giá trị lớn nhất bằng 2.

d) $f(x)=x^3-3x+1$.

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y-2z-3=0$ và đường thẳng $d: \dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y+1}{1}=\dfrac{z}{-1}$

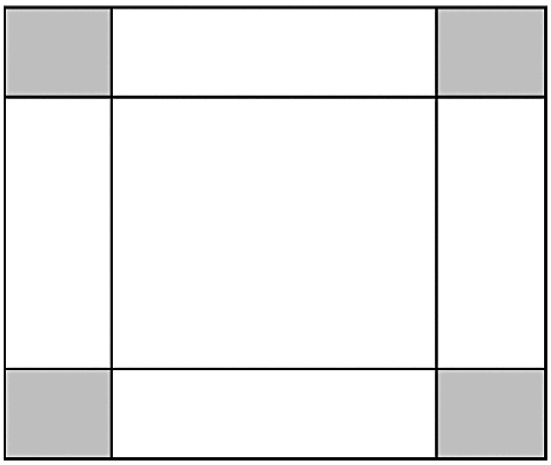
a) $\vec{n}=(1;-2;-2)$ là một véctơ pháp tuyến của mặt phẳng (P).

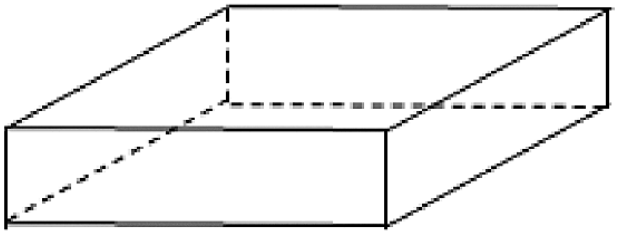
b) $A(1;-1;0)$ là một điểm thuộc đường thẳng d.

c) $\cos(d,(P))=\dfrac{\sqrt{2}}{3}$.

d) Phương trình mặt phẳng (Q) chứa đường thẳng d và vuông góc với mặt phẳng (P) là $4x-3y+5z-7=0$.

Câu 15. Một tấm nhôm hình vuông cạnh 240 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng x (cm), rồi gấp tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp.





a) Thể tích khối hộp nhận được khi tính theo x là $V=x(240-2x)^2$.

b) Khi $x=20cm$ thì thể tích khối hộp là 8 (m^3).

c) Để hộp có thể tích lớn nhất thì $x=60cm$.

d) Hộp nhận được có thể tích lớn nhất là 1024 (dm^3).

Câu 16. Một xe ô tô đang chạy với tốc độ 72 km/h thì người lái xe bất ngờ phát hiện chướng ngại vật trên đường cách đó 50 m. Người lái xe phản ứng một giây, sau đó đạp phanh khẩn cấp. Kể từ thời điểm này, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t)=-10t+20$ (m/s), trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Gọi $s(t)$ là quãng đường xe ô tô đi được trong t (giây) kể từ lúc đạp phanh.

a) Quãng đường $s(t)$ mà xe ô tô đi được trong thời gian t (giây) là một nguyên hàm của hàm số $v(t)$.

b) $s(t)=-5t^2+20t$.

c) Xe ô tô đó va vào chướng ngại vật ở trên đường.

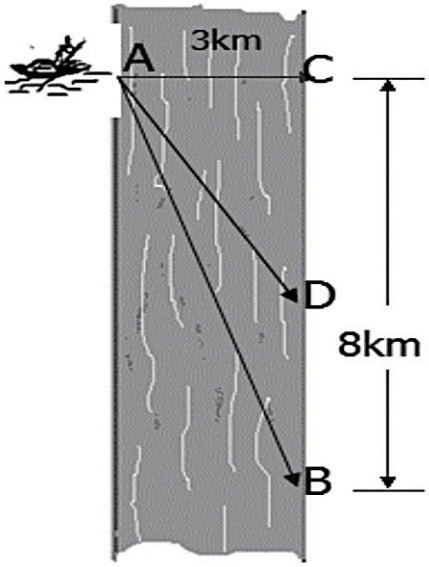
d) Thời gian kể từ lúc đạp phanh đến khi xe ô tô dừng hẳn là 2 giây.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

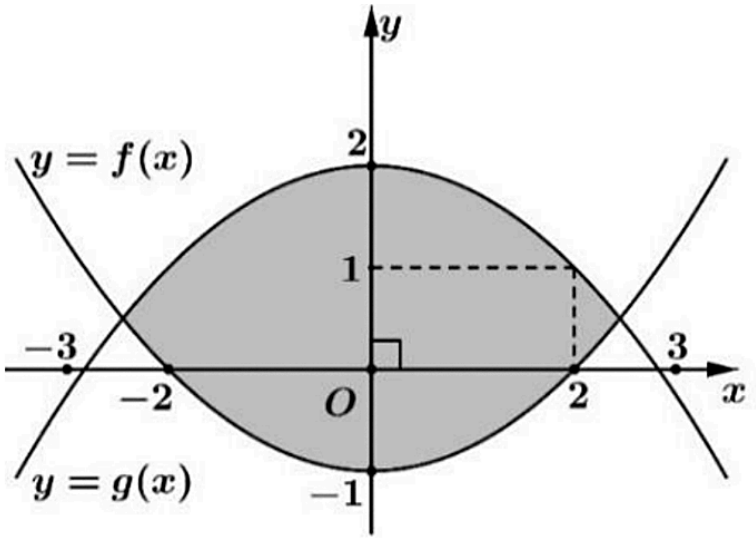
Câu 17. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng 1, $SA\perp(ABCD)$ và $SA=\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và BD (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 18. Từ mặt nước trong một bể nước, tại ba vị trí đôi một cách nhau 2 m, người ta lần lượt thả dây dọi để quá dọi chạm đáy bể. Phần dây dọi (thẳng) nằm trong nước tại ba vị trí đó lần lượt có độ dài là 4 m 4, 4 m và 4, 8 m. Biết đáy bể là phẳng. Hỏi đáy bể nghiêng so với mặt phẳng nằm ngang một góc bao nhiêu độ? (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 19. Anh Tí muốn chèo thuyền từ vị trí A đến vị trí B về phía hạ lưu bờ đối diện, càng nhanh càng tốt, trên một bờ sông thẳng rộng 3 km (như hình vẽ). Tí có thể chèo thuyền của mình trực tiếp qua sông để đến vị trí C và sau đó chạy đến vị trí B, hay có thể chèo trực tiếp từ vị trí A đến vị trí B, hoặc anh ta có thể chèo thuyền đến một vị trí D giữa C và B và sau đó chạy đến B. Biết anh ấy có thể chèo thuyền với tốc độ 6 km/h, chạy với tốc độ 8 km/h và quãng đường $BC = 8$ km. Biết tốc độ của dòng nước là không đáng kể so với tốc độ chèo thuyền của anh Tí. Khoảng thời gian ngắn nhất để anh Tí đến B là bao nhiêu phút? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 20. Anh Trí nhận thiết kế logo hình con mắt (phần được tô đậm) cho một cơ sở y tế: Logo là hình phẳng giới hạn bởi hai parabol $y = f(x)$ và $y = g(x)$ như hình vẽ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là centimét). Chi phí sản xuất mỗi cm^2 trên logo là 1000 đồng. Chi phí sản xuất mỗi logo là bao nhiêu đồng? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 21. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục là kilômét), một máy bay đang ở vị trí $A(-800; -40; 10)$ và chuyển động theo đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x=-1000+100t \\ y=-200+80t \\ z=10 \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$.. Tìm giá trị của t ứng với vị trí A của máy bay.

Câu 22. Một hộp đựng 20 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 21. Bạn Ngọc rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Gọi A là biến cố "Rút được tấm thẻ ghi số chẵn lớn hơn 9" và B là biến cố "Rút được tấm thẻ ghi số không nhỏ hơn 8 và không lớn hơn 15". Tính xác suất của biến cố AB (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).