SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM

TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ MINH KHAI

_____

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II

Năm học: 2018 – 2019

Môn TOÁN – Khối: 12

Phần Tự luận (4 điểm)

Thời gian: 30 phút

(Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh: ..... Số báo danh:.....

<u>Câu 1</u>: (1 điểm) Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $(C): y=\sqrt{x};\ y=0;\ x=1;\ x=4$ quay xung quanh trục $x'Ox$. Tính thể tích của khối tròn xoay tạo thành.

<u>Câu 2</u>: (1 điểm) Cho số phức z thỏa $z+(2-i)^2=4+i$. Tính tổng phần thực và phần ảo của z.

<u>Câu 3</u>: (1 điểm) Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và vuông góc với đường thẳng BC biết $A(2;\ 1;-1), B(-1;\ 0;\ 4), C(0;-2;-1)$.

<u>Câu 4</u>: (1 điểm) Trong không gian $Oxyz$, cho ΔABC vuông tại C, $\widehat{ABC}=60°$, $AB=3\sqrt{2}$, đường thẳng AB có phương trình $\frac{x-3}{1}=\frac{y-4}{1}=\frac{z+8}{-4}$, đường thẳng AC nằm trên mặt phẳng $(\alpha): x+z-1=0$. Biết điểm B có hoành độ dương. Tìm tọa độ điểm C.

<u>HẾT</u>

ĐÁP ÁN & BIỂU ĐIỂM (Tự luận)

Bài 1: Hình phẳng giới hạn bởi $(C): y=\sqrt{x};\ y=0;\ x=1;\ x=4$ quay quanh $x'Ox$. Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành.	**1đ**
• $V=\pi\int_1^4\left(\sqrt{x}\right)^2 dx=\pi\left(\frac{x^2}{2}\right)\Big\|_1^4=\frac{15\pi}{2}$	0.5+0.25+0.25
Bài 2: Cho số phức z thỏa $z+(2-i)^2=4+i$. Tính tổng phần thực và phần ảo.	**1đ**
• $z+(2-i)^2=4+i \Leftrightarrow z=1+5i$	0.25x2
• Phần thực là 1; phần ảo là 5 nên tổng bằng 6.	0.25x2
Bài 3: Phương trình mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với đường thẳng BC biết $A(2;\ 1;-1), B(-1;\ 0;\ 4), C(0;-2;-1)$.	**1đ**
• $\overrightarrow{BC}=(1;-2;-5)$	0.25
• (P): $x-2y-5z+c=0$	0.25
• (P) qua $A(2;\ 1;\ -1)$ nên $2-2.1-5.(-1)+c=0 \Leftrightarrow c=-5$.	0.25
• (P): $x-2y-5z-5=0$.	0.25
Bài 4: ΔABC vuông tại C, $\widehat{ABC}=60°$, $AB=3\sqrt{2}$, đường thẳng AB có phương trình $\frac{x-3}{1}=\frac{y-4}{1}=\frac{z+8}{-4}$, đường thẳng AC nằm trên mặt phẳng $(\alpha): x+z-1=0$. Biết điểm B có hoành độ dương. Tìm tọa độ điểm C.	**1đ**
• Tọa độ A thỏa $\begin{cases}\frac{x-3}{1}=\frac{y-4}{1}=\frac{z+8}{-4}\\ x+z-1=0\end{cases} \Rightarrow A(1;2;0)$.	0.25
• $B(3+t;4+t;-8-4t)$ với $t>-3$. • $AB=3\sqrt{2} \Leftrightarrow (t+2)^2+(t+2)^2+16(t+2)^2=18 \Rightarrow t=-1$ nên $B(2;3;-4)$.	0.25
• $AC=AB\sin 60°=\frac{3\sqrt{6}}{2}$; $BC=AB.\cos 60°=\frac{3\sqrt{2}}{2}$. • Ta có hệ $\begin{cases}a+c=1\\ (a-1)^2+(b-2)^2+c^2=\frac{27}{2}\\ (a-2)^2+(b-3)^2+(c+4)^2=\frac{9}{2}\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}a=\frac{7}{2}\\ b=3\\ c=-\frac{5}{2}\end{cases}$ • $C\left(\frac{7}{2};3;-\frac{5}{2}\right)$.	0.25x2

HẾT