TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

Năm học: 2016-2017 **MÔN TOÁN- LỚP 12.** **MÃ ĐỀ 175**

Thời gian làm bài: 90 phút.

Họ và tên thí sinh:....., số báo danh:....., lớp:.....

Đề thi gồm 2 phần: Phần I gồm 30 câu trắc nghiệm (60ph), Phần II gồm 4 câu tự luận (30ph).

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6.0 điểm).

Câu 1: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu (S): $x^2+y^2+z^2-4x-6y-8z+4=0$ và mặt phẳng (P): $2x+2y+z-2=0$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo đường tròn (C). Tính diện tích S của hình vuông nội tiếp trong (C).

A. S=16. **B.** S=25. **C.** S=9. **D.** S=18.

Câu 2: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình: $x^2+y^2+z^2+2x-4y+2(m-1)z+9=0$ là phương trình của mặt cầu.

A. $\left[\begin{array}{l} m<-1 \\ m>3 \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} m<-3 \\ m>1 \end{array}\right.$. **C.** $-1<m<3$. **D.** $-3<m<1$.

Câu 3: Cho biết F(x)=x.lnx là một nguyên hàm của hàm số f(x). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số y=f(x) tại điểm có hoành độ bằng 1.

A. y=–x. **B.** y=–x+1. **C.** y=x. **D.** y=x–1.

Câu 4: Tìm số phức z thỏa mãn đẳng thức: $z+2.\bar{z}=3-3i$.

A. $z=1+i$. **B.** $z=-1+2i$. **C.** $z=1+3i$. **D.** $z=1-3i$.

Câu 5: Cho số phức $z=-3+7i$. Tính mô-đun của số phức $w=\bar{z}+15+2i$.

A. $|w|=\sqrt{58}$. **B.** $|w|=\sqrt{229}$. **C.** $|w|=13$. **D.** $|w|=\sqrt{58}+\sqrt{229}$.

Câu 6: Trong không gian Oxyz cho hai đường thẳng: (d_1): $\frac{x+1}{2}=\frac{y+2}{5}=\frac{z-5}{4}$,

(d_2): $\frac{x+2}{3}=\frac{y-2}{1}=\frac{z-7}{2}$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định dưới đây:

A. (d_1) song song với (d_2). **B.** (d_1) và (d_2) trùng nhau.

C. (d_1) và (d_2) cắt nhau. **D.** (d_1) và (d_2) chéo nhau .

Câu 7: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu (S): $x^2+y^2+z^2-4x-2y-2z-3=0$ và đường thẳng

(d): $\begin{cases} x=-t \\ y=-1-4t \\ z=-3t \end{cases}$ (t ∈ R). Tìm tung độ các giao điểm của (d) và (S).

A. $y_1=3, y_2=-1$. **B.** $y_1=2, y_2=1$. **C.** $y_1=-3, y_2=1$. **D.** $y_1=-5, y_2=0$.

Câu 8: Trong không gian Oxyz cho hai điểm A(4;1;–1), B(5;2;2), gọi (P) là mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB. Viết phương trình của mp(P).

A. (P): 2x+2y+6z–15=0. **B.** (P): x+y+3z–15=0.

C. (P): 2x+2y+6z+15=0. **D.** (P): x+y+3z+15=0.

Câu 9: Cho hình tròn (T) có tâm I, bán kính bằng 1. (Δ) là đường thẳng nằm trong mặt phẳng chứa (T) và có khoảng cách từ I đến (Δ) bằng 3. Khi cho (T) quay quanh (Δ) ta nhận được vật thể tròn xoay có thể tích bằng V. Tính V.

A. V= $3\pi^2$. **B.** V= $6\pi^2$. **C.** V= $9\pi^2$. **D.** V= $12\pi^2$.

Câu 10: Có tất cả bao nhiêu số phức z thỏa mãn đẳng thức: $i.z^2 + \bar{z} = 0$?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 11: Trong không gian Oxyz cho đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 2+t \\ y = 1+t \\ z = 4-t \end{cases}$ (t ∈ R), gọi H là hình chiếu vuông góc của điểm A(2;1;1) lên đường thẳng (d). Tìm tọa độ của H.

A. H(4;3;2). **B.** H(3;2;3). **C.** H(1;0;5). **D.** H(0;–1;6).

Câu 12: Trong không gian Oxyz cho hai điểm A(1;–1;1) và B(2;3;2). Gọi M và N lần lượt là hai điểm đối xứng của A và B qua O. Tính diện tích S của tứ giác ABMN.

A. S= $4\sqrt{2}$. **B.** S= $20\sqrt{2}$. **C.** S= $10\sqrt{2}$. **D.** S= $12\sqrt{2}$.

Câu 13: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=\tan^2 x+\cot^2 x$.

A. $\int f(x)dx = \tan x + \cot x - 2x + C$. **B.** $\int f(x)dx = \tan x - \cot x - 2x + C$.

C. $\int f(x)dx = \cot x - \tan x - 2x + C$. **D.** $\int f(x)dx = -(\tan x + \cot x + 2x) + C$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz cho mp(P):x+y+z–3=0 và điểm A(2;1;3), gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên mp(P). Tìm tọa độ của H.

A. H(–1;–1;5). **B.** H(2;2;–1). **C.** H(1;0;2). **D.** H(3;3;–3).

Câu 15: Cho hai số phức $z = (a^2 - a) + 3i$ và $w = 2 + ai$, với a là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của a để $z - w$ là số thuần ảo.

A. $\left[\begin{array}{l} a = 0 \\ a = 1 \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} a = -1 \\ a = 2 \end{array}\right.$. **C.** $a = 0$. **D.** $a = \pm 1$.

Câu 16: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường có phương trình: y= $\dfrac{x^2+2}{x}$ và y=3.

A. S= $\dfrac{1}{2} + \ln 2$. **B.** S= $\dfrac{3}{2} + 2\ln 2$. **C.** S= $\dfrac{3}{2} - 2\ln 2$. **D.** S= $3 - 2\ln 2$.

Câu 17: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường có phương trình: y= $\dfrac{1}{\sin x + \cos x}$, y=0, x=0, x= $\dfrac{\pi}{2}$. Khi cho (H) quay quanh trục hoành, hãy tính thể tích V của vật thể tròn xoay được tạo thành.

A. V= π. **B.** V= $\dfrac{3\pi}{2}$. **C.** V= 2π. **D.** V= $\dfrac{5\pi}{2}$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz cho mp(P): x–2y+3z–1=0 và đường thẳng (d): $\dfrac{x}{2} = \dfrac{y-1}{3} = \dfrac{z+1}{4}$. (Q) là mặt phẳng đi qua điểm A(3;4;5), (Q) vuông góc với (P) và (Q) song song với (d). Viết phương trình (Q).

A. (Q): x+y+z–12=0. **B.** (Q): 17x–2y–7z–8=0.

C. (Q): x+2y+z–16=0. **D.** (Q): 2x+y+2z–20=0.

Câu 19: Trong không gian Oxyz cho điểm A(–2;1;–3) và mp(P): x+4y–2z+17=0. Viết phương trình tham số của đường thẳng (Δ) đi qua điểm A và (Δ) vuông góc với (P).

A. (Δ): $\begin{cases} x = 1-2t \\ y = 4+t \\ z = -2-3t \end{cases}$ (t ∈ R). **B.** (Δ): $\begin{cases} x = -2+t \\ y = 1+4t \\ z = -3-2t \end{cases}$ (t ∈ R).

C. (Δ): $\begin{cases} x = t \\ y = 4t \\ z = -2t \end{cases}$ (t ∈ R). **D.** (Δ): $\begin{cases} x = -2t \\ y = t \\ z = -3t \end{cases}$ (t ∈ R).

Câu 20: Trong không gian Oxyz cho điểm I(1;0;2).Viết phương trình trình mặt cầu (S) có tâm I và (S) đi qua gốc tọa độ O.

A. (S): $(x-1)^2+y^2+(z-2)^2=\sqrt{5}$. **B.** (S): $(x-1)^2+y^2+(z-2)^2=25$.

C. (S): $(x-1)^2+y^2+(z-2)^2=5$. **D.** (S): $(x-1)^2+y^2+(z-2)^2=2\sqrt{5}$.

Câu 21: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu (S): $x^2+y^2+z^2-2x-4y+6z-2=0$. Trong các mặt phẳng mà phương trình được cho dưới đây, hãy tìm mặt phẳng tiếp xúc với (S).

A. (P_1): $x+2y+2z=0$. **B.** (P_2): $2x-y-2z-6=0$.

C. (P_3): $x-2y+2z-3=0$. **D.** (P_4): $2x+2y+z-1=0$.

Câu 22: Trong không gian Oxyz cho hai đường thẳng: (d_1): $\frac{x}{3}=\frac{y-2}{1}=\frac{z+1}{4}$, ($d_2$): $\frac{x+2}{2}=\frac{y+1}{1}=\frac{z+3}{6}$. Viết phương trình chính tắc của đường thẳng (d) đi qua điểm M(1;–1;5) và (d) vuông góc với (d_1), (d) vuông góc với (d_2).

A. (d): $\frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{-10}=\frac{z-5}{-1}$. **B.** (d): $\frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{10}=\frac{z-5}{-1}$.

C. (d): $\frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{-10}=\frac{z-5}{1}$. **D.** (d): $\frac{x-1}{1}=\frac{y+1}{-10}=\frac{z-5}{2}$.

Câu 23: Trong không gian Oxyz cho mặt cầu (S) có tâm I(1;–2;–3), (P) là mặt phẳng cắt (S) theo một đường tròn có tâm J(3;0;1). Viết phương trình của mp(P).

A. (P): $x+y+2z+7=0$. **B.** (P): $x+y+2z-5=0$.

C. (P): $x+y+2z+1=0$. **D.** (P): $x+y+2z=0$.

Câu 24: Trong không gian Oxyz cho hai đường thẳng: (d_1): $\frac{x}{3}=\frac{y}{-6}=\frac{z}{2}$, ($d_2$): $\frac{x-1}{3}=\frac{y-1}{2}=\frac{z-1}{-2}$. Gọi k là khoảng cách giữa (d_1) và (d_2). Tính k.

A. $k=\frac{9}{7}$. **B.** $k=\frac{10}{7}$. **C.** $k=\frac{11}{7}$. **D.** $k=\frac{12}{7}$.

Câu 25: Trong không gian Oxyz cho đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 2+t \\ y = 1-t \\ z = 4t \end{cases}$ (t ∈ R). Gọi k là khoảng cách từ M(1;2;3) đến (d). Tính k.

A. k= $\frac{4}{3}$. **B.** k= $\frac{5}{3}$. **C.** k= 2 . **D.** k= $\frac{7}{3}$.

Câu 26: Trong không gian Oxyz cho mp(P): 6x+3y+2z–6=0. (P) cắt các trục tọa độ tại A, B, C. Tính diện tích S của tam giác ABC.

A. S= $\frac{3}{2}$. **B.** S= $\frac{7}{2}$. **C.** S= $\frac{5}{2}$. **D.** S= $\frac{9}{2}$.

Câu 27: Trong không gian Oxyz cho đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$ (t ∈ R) và mp(P): 2x–y–z+3=0. Gọi (d') là hình chiếu vuông góc của (d) lên (P). Viết phương trình chính tắc của (d').

A. (d'): $\frac{x-1}{4} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{7}$. **B.** (d'): $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{3}$.

C. (d'): $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{1}$. **D.** (d'): $\frac{x-1}{7} = \frac{y-2}{4} = \frac{z-3}{1}$.

Câu 28: Trong không gian Oxyz cho điểm A(1;–3;3) và đường thẳng (d): $\begin{cases} x = -7 + t \\ y = 8 - 2t \\ z = -9 + 3t \end{cases}$ (t ∈ R). Viết phương trình mp(P) đi qua A và (P) vuông góc với (d).

A. (P): 7x+8y–9z=0. **B.** (P): 7x+8y–9z+44=0.

C. (P): x–2y+3z=0. **D.** (P): x–2y+3z–16=0.

Câu 29: Trong không gian Oxyz cho mp(P): x+2y+2z+5=0. Tìm tất cả các điểm M thuộc trục hoành sao cho khoảng cách từ M đến (P) bằng 2.

A. M(1;0;0) hay M(–11;0;0). **B.** M(–1;0;0) hay M(11;0;0).

C. M(–2;0;0) hay M(4;0;0). **D.** M(7;0;0) hay M(–8;0;0).

Câu 30: Tìm nguyên hàm của hàm số f(x)= $\frac{1}{x(x^2+1)}$.

A. $\int f(x)dx = \ln|x(x^2+1)| + C$. **B.** $\int f(x)dx = 2\ln\left(\frac{x^2}{x^2+1}\right) + C$.

C. $\int f(x)dx = \ln\left(\frac{x^2}{x^2+1}\right) + C$. **D.** $\int f(x)dx = \ln\left(\frac{|x|}{\sqrt{x^2+1}}\right) + C$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (4.0 điểm).

Câu 1: Tính tích phân I= $\int_0^1 x.(x^2+1)^5.dx$

Câu 2: Tính tích phân K= $\int_0^1 x.e^{2x}.dx$

Câu 3: Tính diện tích S của hình phẳng bị giới hạn bởi: đồ thị hàm số $y=x^2-x$ và trục hoành.

Câu 4: Tìm số phức z thỏa: $z+|z|^2=3-i$.

———————————HẾT———————————