SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2020 – 2021

MÔN TOÁN HỌC – KHỐI 12

Thời gian làm bài : 90 phút

MÃ ĐỀ 121

Phần I. TRẮC NGHIỆM: *(32 câu, 08 điểm; mỗi câu 0,25 điểm)*

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng (Δ): $\begin{cases} x = 2 + 7t \\ y = -1 + t \\ z = 6 - 8t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$.

Một vectơ chỉ phương của (Δ) là:

A. $\vec{u} = (7,0,-8)$ **B.** $\vec{u} = (2,-1,6)$ **C.** $\vec{u} = (2,1,6)$ **D.** $u = (7,1,-8)$

Câu 2: Cho số phức $z = 2 + i$. Tích của z và $5i$ bằng:

A. $z.5i = 5 + 10i$ **B.** $z.5i = -5 - 10i$ **C.** $z.5i = 5 - 10i$ **D.** $z.5i = -5 + 10i$

Câu 3: Cho số phức $z = -6 + 8i$. Modul của z là:

A. $|z| = 10$ **B.** $|z| = \sqrt{10}$ **C.** $|z| = 8$ **D.** $|z| = 6$

Câu 4: Nghiệm của phương trình $z - 4i = 9$ là:

A. $z = 9 - 4i$ **B.** $z = 9 + 4i$ **C.** $z = -9 + 4i$ **D.** $z = -9 - 4i$

Câu 5: Giá trị của tích phân $\int_{-2}^{1}(3 + 4x)dx$ là:

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

Câu 6: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x - 3y + 5z + 2 = 0$. Một vectơ pháp tuyến của của (P) là:

A. $\vec{n} = (1,-3,5)$ **B.** $\vec{n} = (0,-3,2)$ **C.** $\vec{n} = (1,-3,2)$ **D.** $\vec{n} = (1,3,5)$

Câu 7: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S): $(x-2)^2 + y^2 + (z+3)^2 = 100$. Bán kính của (S) là:

A. $R = 10$ **B.** $R = 100$ **C.** $R = 5$ **D.** $R = 20$

Câu 8: Cho hai số phức $z_1 = 3 + i$ và $z_2 = 1 - i$. Hiệu của hai số phức này là:

A. $z_1 - z_2 = 2 - 2i$ **B.** $z_1 - z_2 = 2 + 2i$

C. $z_1 - z_2 = 2$ **D.** $z_1 - z_2 = 4$

Câu 9: Cho hai số phức $z_1 = 4 - i$ và $z_2 = 3 + 2i$. Tổng của hai số phức này là:

A. $z_1 + z_2 = 7 - i$ **B.** $z_1 + z_2 = 1 - 3i$

C. $z_1 + z_2 = 7 + i$ **D.** $z_1 + z_2 = -1 - 3i$

Câu 10: Cho số phức $z = 1 + 4i$. Số phức liên hợp của z là:

A. $\overline{z} = -1 + 4i$ **B.** $\overline{z} = -1 - 4i$ **C.** $\overline{z} = 1 + 4i$ **D.** $\overline{z} = 1 - 4i$

Câu 11: Cho hình phẳng $(H):\begin{cases}(C): y = f(x)\\ Ox\\ x = a\\ x = b\end{cases}$ $(a < b)$. Quay hình (H) quanh trục Ox được khối tròn xoay (T).

Công thức tính thể tích của (T) là:

A. $V = \left|\int_a^b f(x)dx\right|$

B. $V = \int_a^b f^2(x)dx$

C. $V = \int_a^b |f(x)|dx$

D. $V = \pi\int_a^b f^2(x)dx$

Câu 12: Cho số phức $z = 7 - 3i$. Phần thực của z là:

A. $a = -3$ **B.** $a = -3i$ **C.** $a = 7$ **D.** $a = 3i$

Câu 13: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x - y - 3z + 9 = 0$. Tọa độ một điểm thuộc (P) là:

A. $A(0,0,2)$ **B.** $B(0,0,3)$ **C.** $C(1,0,0)$ **D.** $D(-2,0,0)$

Câu 14: Cho số phức z thỏa $\overline{z} - 2 = 12i$. Khi đó, $z - 1$ bằng:

A. $-1 - 12i$ **B.** $1 + 12i$ **C.** $1 - 12i$ **D.** $-1 + 12i$

Câu 15: Cho số phức z thỏa $|z| = 8$. Tập hợp các điểm biểu diễn cho z là:

A. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 8$

B. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 4$

C. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 16$

D. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 2$

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1,2,0)$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z + 5 = 0$. Khoảng cách từ A đến (P) bằng:

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

Câu 17: Cho số phức $z = 3 + 4i$. Số phức nghịch đảo của z là:

A. $\frac{1}{z} = \frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$

B. $\frac{1}{z} = -\frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$

C. $\frac{1}{z} = -\frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$

D. $\frac{1}{z} = \frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$

Câu 18: Cho tích phân $I = \int_{-1}^{3}(x^2 + 4)^5 x dx$. Khi đặt $t = x^2 + 4$ thì:

A. $xdx = \frac{1}{2}dt$

B. $xdx = -dt$

C. $xdx = dt$

D. $xdx = 2dt$

Câu 19: Cho hình phẳng $(H):\begin{cases}(C): y = f(x) = x^2 - 4\\ Ox\end{cases}$. Quay hình (H) quanh trục Ox được khối tròn xoay (T).

Công thức tính thể tích của (T) là:

A. $V = \int_{-2}^{2} |x^2 - 4| dx$

B. $V = \int_{-2}^{1} (x^2 - 4)^2 dx$

C. $V = \pi \left| \int_{-2}^{1} (x^2 - 4) dx \right|$

D. $V = \pi \int_{-2}^{2} (x^2 - 4)^2 dx$

Câu 20: Cho số phức z thỏa $\overline{z} = 3 + 2i$. Số đối của số phức z là:

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

Câu 21: Biết $\int_0^1 \frac{x^2-2}{x+1} dx = \frac{-1}{m} + n \ln 2$, với m, n là các số nguyên. Tính $m + n$?

A. $S = 4$ **B.** $S = 1$ **C.** $S = -5$ **D.** $S = -1$

Câu 22: Cho số phức $z = x + yi (x, y \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $(1 + 2i)\overline{z} + z = 3 - 4i$.

Tính giá trị của biểu thức $S = 3x - 2y$.

A. $S = -12$ **B.** $S = -10$ **C.** $S = -11$ **D.** $S = -13$

Câu 23: Phương trình bậc hai $z^2 + mz + n = 0$ nhận hai số phức $2 - 3i$ và $2 + 3i$ là nghiệm. Hỏi giá trị của m?

A. 4 **B.** 13 **C.** 3 **D.** −4

Câu 24: Có bao nhiêu số phức thoả $|z| = \sqrt{2}$ và $(z + 2i)(\overline{z} - 2)$ là số thuần ảo?

A. 2 **B.** 1 **C.** 4 **D.** 0

Câu 25: Cho số phức z thoả mãn $|z + i + 1| = |\overline{z} - 2i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z|$?

A. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ **B.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **C.** $\frac{1}{2}$ **D.** $-\frac{1}{2}$

Câu 26: Trong không gian Oxyz, tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{1}$ song song với mặt phẳng $(P): 2x + y - m^2 z + m = 0$

A. $m = 2$ hoặc $m = -2$

B. $m = 2$

C. $m = -2$

D. Không có giá trị nào của m

Câu 27: Tính tổng S của các phần thực của tất cả các số phức z thoả điều kiện $\overline{z} = \sqrt{3} z^2$

A. $S = 0$ **B.** $S = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ **C.** $S = \sqrt{3}$ **D.** $S = \frac{2\sqrt{3}}{3}$

Câu 28: Tính giá trị của $I = (1 + i)^{2018}$

A. $I = 2^{1009}$ **B.** $I = 2^{2018}$ **C.** $I = 2^{1009} i$ **D.** $I = 2^{2018} i$

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 \\ z = 1 + 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và mặt phẳng $(P): x + y - z - 2 = 0$. Phương trình đường thẳng (Δ') đối xứng với đường thẳng (Δ) qua mp (P) là:

A. $(\Delta'): \frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+3}{-2}$

B. $(\Delta'): \frac{x+1}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+1}{2}$

C. $(\Delta'): \frac{x+1}{3} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-3}{2}$

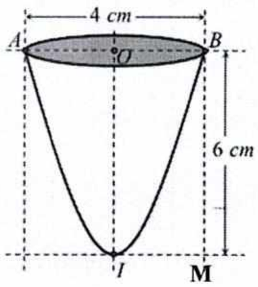
D. $(\Delta'): \frac{x-1}{-3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-1}{2}$

Câu 30: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu đơn vị (S). Phương trình các mặt phẳng song song với Ox, vuông góc với (Oxz) và tiếp xúc với (S) là:

A. $(P): x + 2 = 0$ và $(Q): x - 2 = 0$ **B.** $(P): x + 2 = 0$ và $(Q): x - 2 = 0$

C. $(P): y + 1 = 0$ và $(Q): y - 1 = 0$ **D.** $(P): z + 1 = 0$ và $(Q): z - 1 = 0$

Câu 31: Một chiếc ly *(như hình vẽ bên cạnh)* có đường kính của miệng ly là 4cm và chiều cao là 6cm. Biết thiết diện của ly và mặt phẳng qua trục có viền AIB là một phần của parabol. Thể tích của ly là:



A. $6\pi(cm^3)$ **B.** $12\pi(cm^3)$ **C.** $8\pi(cm^3)$ **D.** $10\pi(cm^3)$

Câu 32: Cho X là tập hợp tất cả các số phức z có phần thực và phần ảo không vượt quá 4, đồng thời tổng của phần thực với phần ảo không nhỏ hơn 6. Gọi m là modul nhỏ nhất của các số phức trong X và M là modul lớn nhất của các số phức trong X. Giá trị $m + M$ bằng:

A. $9\sqrt{2}$ **B.** $7\sqrt{2}$

C. $3\sqrt{2}$ **D.** $5\sqrt{2}$

Phần II. TỰ LUẬN: *(02 câu, 02 điểm)*

Câu 1: (1,0 điểm) Trong tập số phức $\mathbb{C}$:

a) Cho số $z = 9 - 2i$. Tính hiệu của phần thực với phần ảo của z;

b) Cho số $z = x + yi$ có $x, y \in \mathbb{R}$ và $x - 1 + yi = 2i$. Tính $|\overline{z}.i|$.

Câu 2: (1,0 điểm) Trong không gian Oxyz:

a) Cho đường thẳng (Δ) qua điểm $A(2, -1, 0)$ và có vec tơ chỉ phương $\vec{u} = (1, 0, -3)$. Viết phương trình tham số của (Δ);

b) Tìm giao điểm I của đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 3t \\ y = 0 \\ z = 0 \end{cases}$ và mặt phẳng $(P): x + y - z - 6 = 0$.

...Hết...

Họ tên HS :... Số báo danh :............ Lớp :........

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC **ĐỀ CHÍNH THỨC**

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2020 – 2021

MÔN TOÁN HỌC – KHỐI 12

Thời gian làm bài : 90 phút

MÃ ĐỀ 122

Phần I. TRẮC NGHIỆM: *(32 câu, 08 điểm; mỗi câu 0,25 điểm)*

Câu 1: Cho hình phẳng $(H): \begin{cases} (C): y = f(x) \\ Ox \\ x = a \\ x = b \end{cases}$ $(a < b)$. Quay hình (H) quanh trục Ox được khối tròn xoay (T). Công thức tính thể tích của (T) là:

A. $V = \left|\int_a^b f(x)dx\right|$ **B.** $V = \int_a^b f^2(x)dx$

C. $V = \int_a^b |f(x)|dx$ **D.** $V = \pi\int_a^b f^2(x)dx$

Câu 2: Cho số phức $z = 2 + i$. Tích của z và $5i$ bằng:

A. $z.5i = 5 + 10i$ **B.** $z.5i = 5 - 10i$ **C.** $z.5i = -5 + 10i$ **D.** $z.5i = -5 - 10i$

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 2 + 7t \\ y = -1 + t \\ z = 6 - 8t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$.

Một vectơ chỉ phương của (Δ) là:

A. $\vec{u} = (2, -1,6)$ **B.** $u = (7,1, -8)$ **C.** $\vec{u} = (2,1,6)$ **D.** $\vec{u} = (7,0, -8)$

Câu 4: Cho số phức $z = 1 + 4i$. Số phức liên hợp của z là:

A. $\overline{z} = -1 - 4i$ **B.** $\overline{z} = 1 + 4i$ **C.** $\overline{z} = -1 + 4i$ **D.** $\overline{z} = 1 - 4i$

Câu 5: Cho số phức $z = 7 - 3i$. Phần thực của z là:

A. $a = -3i$ **B.** $a = 7$ **C.** $a = -3$ **D.** $a = 3i$

Câu 6: Cho hai số phức $z_1 = 4 - i$ và $z_2 = 3 + 2i$. Tổng của hai số phức này là:

A. $z_1 + z_2 = 7 - i$ **B.** $z_1 + z_2 = -1 - 3i$

C. $z_1 + z_2 = 7 + i$ **D.** $z_1 + z_2 = 1 - 3i$

Câu 7: Nghiệm của phương trình $z - 4i = 9$ là:

A. $z = 9 - 4i$ **B.** $z = -9 + 4i$ **C.** $z = -9 - 4i$ **D.** $z = 9 + 4i$

Câu 8: Cho số phức $z = -6 + 8i$. Modul của z là:

A. $|z| = 10$ **B.** $|z| = \sqrt{10}$ **C.** $|z| = 8$ **D.** $|z| = 6$

Câu 9: Giá trị của tích phân $\int_{-2}^{1}(3 + 4x)dx$ là:

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

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x - 3y + 5z + 2 = 0$.

Một vectơ pháp tuyến của của (P) là:

A. $\vec{n} = (0,-3,2)$ **B.** $\vec{n} = (1,3,5)$ **C.** $\vec{n} = (1,-3,5)$ **D.** $\vec{n} = (1,-3,2)$

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + y^2 + (z+3)^2 = 100$. Bán kính của (S) là:

A. $R = 10$ **B.** $R = 100$ **C.** $R = 5$ **D.** $R = 20$

Câu 12: Cho hai số phức $z_1 = 3 + i$ và $z_2 = 1 - i$. Hiệu của hai số phức này là:

A. $z_1 - z_2 = 2 + 2i$ **B.** $z_1 - z_2 = 2 - 2i$

C. $z_1 - z_2 = 2$ **D.** $z_1 - z_2 = 4$

Câu 13: Cho số phức z thỏa $|z| = 8$. Tập hợp các điểm biểu diễn cho z là:

A. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 16$

B. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 4$

C. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 8$

D. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 2$

Câu 14: Cho tích phân $I = \int_{-1}^{3} (x^2+4)^5 x dx$. Khi đặt $t = x^2 + 4$ thì:

A. $xdx = -dt$ **B.** $xdx = 2dt$

C. $xdx = dt$ **D.** $xdx = \frac{1}{2}dt$

Câu 15: Cho số phức $z = 3 + 4i$. Số phức nghịch đảo của z là:

A. $\frac{1}{z} = -\frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$ **B.** $\frac{1}{z} = -\frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$

C. $\frac{1}{z} = \frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$ **D.** $\frac{1}{z} = \frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$

Câu 16: Cho số phức z thỏa $\overline{z} - 2 = 12i$. Khi đó, $z - 1$ bằng:

A. $-1 + 12i$ **B.** $1 - 12i$ **C.** $1 + 12i$ **D.** $-1 - 12i$

Câu 17: Cho số phức z thỏa $\overline{z} = 3 + 2i$. Số đối của số phức z là:

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

Câu 18: Cho hình phẳng $(H): \begin{cases} (C): y = f(x) = x^2 - 4 \\ Ox \end{cases}$. Quay hình (H) quanh trục Ox được khối tròn xoay (T). Công thức tính thể tích của (T) là:

A. $V = \pi \int_{-2}^{2} (x^2-4)^2 dx$ **B.** $V = \int_{-2}^{1} (x^2-4)^2 dx$

C. $V = \int_{-2}^{2} |x^2 - 4| dx$ **D.** $V = \pi \left| \int_{-2}^{1} (x^2-4) dx \right|$

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x - y - 3z + 9 = 0$. Tọa độ một điểm thuộc (P) là:

A. $B(0,0,3)$ **B.** $A(0,0,2)$ **C.** $C(1,0,0)$ **D.** $D(-2,0,0)$

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1,2,0)$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z + 5 = 0$. Khoảng cách từ A đến (P) bằng:

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

Câu 21: Phương trình bậc hai $z^2 + mz + n = 0$ nhận hai số phức $2 - 3i$ và $2 + 3i$ là nghiệm.
Hỏi giá trị của m?

A. -4 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 13

Câu 22: Biết $\int_0^1 \frac{x^2-2}{x+1}dx = \frac{-1}{m} + n\ln 2$, với m, n là các số nguyên. Tính $m + n$?

A. $S = -5$ **B.** $S = 1$ **C.** $S = -1$ **D.** $S = 4$

Câu 23: Tính giá trị của $I = (1 + i)^{2018}$

A. $I = 2^{2018}i$ **B.** $I = 2^{2018}$ **C.** $I = 2^{1009}$ **D.** $I = 2^{1009}i$

Câu 24: Tính tổng S của các phần thực của tất cả các số phức z thoả điều kiện $\overline{z} = \sqrt{3}z^2$

A. $S = \sqrt{3}$ **B.** $S = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ **C.** $S = 0$ **D.** $S = \frac{2\sqrt{3}}{3}$

Câu 25: Cho số phức $z = x + yi (x, y \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $(1 + 2i)\overline{z} + z = 3 - 4i$.
Tính giá trị của biểu thức $S = 3x - 2y$.

A. $S = -12$ **B.** $S = -11$ **C.** $S = -13$ **D.** $S = -10$

Câu 26: Trong không gian Oxyz, tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{1}$ song song với mặt phẳng $(P): 2x + y - m^2z + m = 0$

A. Không có giá trị nào của m **B.** $m = 2$

C. $m = 2$ hoặc $m = -2$ **D.** $m = -2$

Câu 27: Có bao nhiêu số phức thoả $|z| = \sqrt{2}$ và $(z + 2i)(\overline{z} - 2)$ là số thuần ảo?

A. 1 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 0

Câu 28: Cho số phức z thoả mãn $|z + i + 1| = |\overline{z} - 2i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z|$?

A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **B.** $-\frac{1}{2}$ **C.** $\frac{1}{2}$ **D.** $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 \\ z = 1 + 4t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$ và mặt phẳng $(P): x + y - z - 2 = 0$. Phương trình đường thẳng (Δ') đối xứng với đường thẳng (Δ) qua mp (P) là:

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

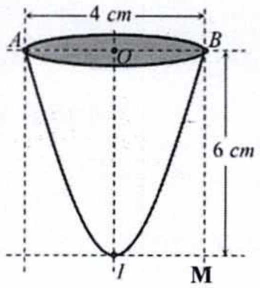
C. $(\Delta'): \frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+3}{-2}$ **D.** $(\Delta'): \frac{x-1}{-3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-1}{2}$

Câu 30: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu đơn vị (S). Phương trình các mặt phẳng song song với Ox, vuông góc với (Oxz) và tiếp xúc với (S) là:

A. $(P): x + 2 = 0$ và $(Q): x - 2 = 0$ **B.** $(P): x + 2 = 0$ và $(Q): x - 2 = 0$

C. $(P): y + 1 = 0$ và $(Q): y - 1 = 0$ **D.** $(P): z + 1 = 0$ và $(Q): z - 1 = 0$

Câu 31: Một chiếc ly *(như hình vẽ bên cạnh)* có đường kính của miệng ly là 4cm và chiều cao là 6cm. Biết thiết diện của ly và mặt phẳng qua trục có viền AIB là một phần của parabol. Thể tích của ly là:



A. $6\pi(cm^3)$ **B.** $12\pi(cm^3)$ **C.** $8\pi(cm^3)$ **D.** $10\pi(cm^3)$

Câu 32: Cho X là tập hợp tất cả các số phức z có phần thực và phần ảo không vượt quá 4, đồng thời tổng của phần thực với phần ảo không nhỏ hơn 6. Gọi m là modul nhỏ nhất của các số phức trong X và M là modul lớn nhất của các số phức trong X. Giá trị $m + M$ bằng:

A. $9\sqrt{2}$ **B.** $7\sqrt{2}$

C. $3\sqrt{2}$ **D.** $5\sqrt{2}$

Phần II. TỰ LUẬN: *(02 câu, 02 điểm)*

Câu 1: (1,0 điểm) Trong tập số phức $\mathbb{C}$:

a) Cho số $z = -7 + 4i$. Tính hiệu của phần ảo với phần thực của z;

b) Cho số $z = x + yi$ có $x, y \in \mathbb{R}$ và $3x + yi = 4i$. Tính $|\bar{z} + i|$.

Câu 2: (1,0 điểm) Trong không gian Oxyz:

a) Cho đường thẳng (Δ) qua điểm $A(1, -2, 0)$ và có vec tơ chỉ phương $\vec{u} = (3, 0, -1)$. Viết phương trình tham số của (Δ);

b) Tìm giao điểm I của đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 0 \\ y = 2t \\ z = 0 \end{cases}$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 4 = 0$.

...Hết...

Họ tên HS :……………………..................………. Số báo danh :………… Lớp :……..

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC **ĐỀ CHÍNH THỨC**

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2020 – 2021

MÔN TOÁN HỌC – KHỐI 12

Thời gian làm bài : 90 phút

MÃ ĐỀ 123

Phần I. TRẮC NGHIỆM: *(32 câu, 08 điểm; mỗi câu 0,25 điểm)*

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng (Δ): $\begin{cases} x = 2 + 7t \\ y = -1 + t \\ z = 6 - 8t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$.

Một vectơ chỉ phương của (Δ) là:

A. $\vec{u} = (2,1,6)$ **B.** $\vec{u} = (2,-1,6)$ **C.** $\vec{u} = (7,0,-8)$ **D.** $u = (7,1,-8)$

Câu 2: Cho hai số phức $z_1 = 4 - i$ và $z_2 = 3 + 2i$. Tổng của hai số phức này là:

A. $z_1 + z_2 = 1 - 3i$ **B.** $z_1 + z_2 = -1 - 3i$ **C** $z_1 + z_2 = 7 - i$ **D.** $z_1 + z_2 = 7 + i$

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S): $(x-2)^2 + y^2 + (z+3)^2 = 100$. Bán kính của (S) là:

A. $R = 5$ **B.** $R = 20$ **C.** $R = 100$ **D.** $R = 10$

Câu 4: Cho số phức $z = -6 + 8i$. Modul của z là:

A. $|z| = 10$ **B.** $|z| = 6$ **C.** $|z| = \sqrt{10}$ **D.** $|z| = 8$

Câu 5: Cho số phức $z = 2 + i$. Tích của z và $5i$ bằng:

A. $z.5i = -5 - 10i$ **B.** $z.5i = 5 - 10i$ **C.** $z.5i = 5 + 10i$ **D.** $z.5i = -5 + 10i$

Câu 6: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x - 3y + 5z + 2 = 0$. Một vectơ pháp tuyến của của (P) là:

A. $\vec{n} = (1,3,5)$ **B.** $\vec{n} = (1,-3,2)$ **C.** $\vec{n} = (0,-3,2)$ **D.** $\vec{n} = (1,-3,5)$

Câu 7: Cho số phức $z = 7 - 3i$. Phần thực của z là:

A. $a = -3$ **B.** $a = -3i$ **C.** $a = 7$ **D.** $a = 3i$

Câu 8: Cho hai số phức $z_1 = 3 + i$ và $z_2 = 1 - i$. Hiệu của hai số phức này là:

A. $z_1 - z_2 = 2 - 2i$ **B.** $z_1 - z_2 = 2$ **C.** $z_1 - z_2 = 2 + 2i$ **D.** $z_1 - z_2 = 4$

Câu 9: Cho hình phẳng (H): $\begin{cases} (C): y = f(x) \\ Ox \\ x = a \\ x = b \end{cases}$ $(a < b)$. Quay hình (H) quanh trục Ox được khối tròn xoay (T).

Công thức tính thể tích của (T) là:

A. $V = \pi \int_a^b f^2(x)dx$ **B.** $V = \int_a^b |f(x)|dx$

C. $V = \left| \int_a^b f(x)dx \right|$ **D.** $V = \int_a^b f^2(x)dx$

Câu 10: Cho số phức $z = 1 + 4i$. Số phức liên hợp của z là:

A. $\overline{z} = 1 - 4i$ **B.** $\overline{z} = -1 + 4i$ **C.** $\overline{z} = 1 + 4i$ **D.** $\overline{z} = -1 - 4i$

Câu 11: Giá trị của tích phân $\int_{-2}^{1}(3 + 4x)dx$ là:

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

Câu 12: Nghiệm của phương trình $z - 4i = 9$ là:

A. $z = 9 - 4i$ **B.** $z = -9 - 4i$ **C.** $z = 9 + 4i$ **D.** $z = -9 + 4i$

Câu 13: Cho số phức $z = 3 + 4i$. Số phức nghịch đảo của z là:

A. $\frac{1}{z} = -\frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$ **B.** $\frac{1}{z} = \frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$ **C.** $\frac{1}{z} = -\frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$ **D.** $\frac{1}{z} = \frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$

Câu 14: Cho số phức z thỏa $|z| = 8$. Tập hợp các điểm biểu diễn cho z là:

A. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 8$

B. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 2$

C. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 4$

D. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 16$

Câu 15: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x - y - 3z + 9 = 0$. Tọa độ một điểm thuộc (P) là:

A. $D(-2,0,0)$ **B.** $A(0,0,2)$ **C.** $B(0,0,3)$ **D.** $C(1,0,0)$

Câu 16: Cho tích phân $I = \int_{-1}^{3}(x^2 + 4)^5 xdx$. Khi đặt $t = x^2 + 4$ thì:

A. $xdx = \frac{1}{2}dt$ **B.** $xdx = -dt$ **C.** $xdx = dt$ **D.** $xdx = 2dt$

Câu 17: Cho số phức z thỏa $\overline{z} - 2 = 12i$. Khi đó, $z - 1$ bằng:

A. $-1 + 12i$ **B.** $1 + 12i$ **C.** $-1 - 12i$ **D.** $1 - 12i$

Câu 18: Cho hình phẳng $(H): \begin{cases}(C): y = f(x) = x^2 - 4 \\ Ox\end{cases}$. Quay hình (H) quanh trục Ox được khối tròn xoay (T). Công thức tính thể tích của (T) là:

A. $V = \int_{-2}^{1}(x^2 - 4)^2 dx$ **B.** $V = \pi\int_{-2}^{2}(x^2 - 4)^2 dx$

C. $V = \int_{-2}^{2}|x^2 - 4|dx$ **D.** $V = \pi\left|\int_{-2}^{1}(x^2 - 4)dx\right|$

Câu 19: Cho số phức z thỏa $\overline{z} = 3 + 2i$. Số đối của số phức z là:

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

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1,2,0)$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z + 5 = 0$. Khoảng cách từ A đến (P) bằng:

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

Câu 21: Cho số phức $z = x + yi (x, y \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $(1 + 2i)\overline{z} + z = 3 - 4i$.

Tính giá trị của biểu thức $S = 3x - 2y$.

A. $S = -12.$ **B.** $S = -11.$ **C.** $S = -13.$ **D.** $S = -10.$

Câu 22: Biết $\int_0^1 \frac{x^2-2}{x+1} dx = \frac{-1}{m} + n \ln 2$, với m, n là các số nguyên. Tính $m + n$?

A. $S = -5.$ **B.** $S = 1.$ **C.** $S = -1.$ **D.** $S = 4.$

Câu 23: Cho số phức z thoả mãn $|z + i + 1| = |\overline{z} - 2i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z|$?

A. $\frac{1}{2}.$ **B.** $-\frac{\sqrt{2}}{2}.$ **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2}.$ **D.** $-\frac{1}{2}.$

Câu 24: Phương trình bậc hai $z^2 + mz + n = 0$ nhận hai số phức $2 - 3i$ và $2 + 3i$ là nghiệm. Hỏi giá trị của m?

A. 13. **B.** 4. **C.** 3. **D.** −4.

Câu 25: Tính giá trị của $I = (1 + i)^{2018}$

A. $I = 2^{2018}i.$ **B.** $I = 2^{1009}i.$ **C.** $I = 2^{1009}.$ **D.** $I = 2^{2018}.$

Câu 26: Có bao nhiêu số phức thoả $|z| = \sqrt{2}$ và $(z + 2i)(\overline{z} - 2)$ là số thuần ảo?

A. 4. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 27: Tính tổng S của các phần thực của tất cả các số phức z thoả điều kiện $\overline{z} = \sqrt{3}z^2$

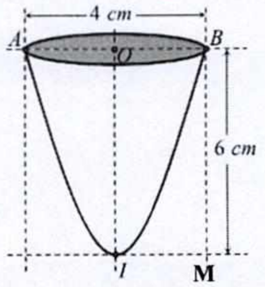
A. $S = \sqrt{3}.$ **B.** $S = -\frac{\sqrt{3}}{3}.$ **C.** $S = 0.$ **D.** $S = \frac{2\sqrt{3}}{3}.$

Câu 28: Trong không gian Oxyz, tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{1}$ song song với mặt phẳng $(P): 2x + y - m^2 z + m = 0$

A. $m = -2.$ **B.** $m = 2.$

C. $m = 2$ hoặc $m = -2.$ **D.** Không có giá trị nào của m.

Câu 29: Một chiếc ly *(như hình vẽ bên cạnh)* có đường kính của miệng ly là 4cm và chiều cao là 6cm. Biết thiết diện của ly và mặt phẳng qua trục có viền AIB là một phần của parabol. Thể tích của ly là:



A. $6\pi(cm^3)$ **B.** $12\pi(cm^3)$ **C.** $8\pi(cm^3)$ **D.** $10\pi(cm^3)$

Câu 30: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu đơn vị (S). Phương trình các mặt phẳng song song với Ox, vuông góc với (Oxz) và tiếp xúc với (S) là:

A. $(P): z + 1 = 0$ và $(Q): z - 1 = 0$ **B.** $(P): x + 2 = 0$ và $(Q): x - 2 = 0$

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

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 \\ z = 1 + 4t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$ và mặt phẳng $(P): x + y - z - 2 = 0$. Phương trình đường thẳng (Δ') đối xứng với đường thẳng (Δ) qua mp (P) là:

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

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

Câu 32: Cho X là tập hợp tất cả các số phức z có phần thực và phần ảo không vượt quá 4, đồng thời tổng của phần thực với phần ảo không nhỏ hơn 6. Gọi m là modul nhỏ nhất của các số phức trong X và M là modul lớn nhất của các số phức trong X. Giá trị $m + M$ bằng:

A. $9\sqrt{2}$ **B.** $7\sqrt{2}$

C. $3\sqrt{2}$ **D.** $5\sqrt{2}$

Phần II. TỰ LUẬN: *(02 câu, 02 điểm)*

Câu 1: (1,0 điểm) Trong tập số phức $\mathbb{C}$:

a) Cho số $z = 9 - 2i$. Tính hiệu của phần thực với phần ảo của z;

b) Cho số $z = x + yi$ có $x, y \in \mathbb{R}$ và $x - 1 + yi = 2i$. Tính $|\overline{z}.i|$.

Câu 2: (1,0 điểm) Trong không gian Oxyz:

a) Cho đường thẳng (Δ) qua điểm $A(2, -1, 0)$ và có vec tơ chỉ phương $\vec{u} = (1, 0, -3)$. Viết phương trình tham số của (Δ);

b) Tìm giao điểm I của đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 3t \\ y = 0 \\ z = 0 \end{cases}$ và mặt phẳng (P): $x + y - z - 6 = 0$.

...Hết...

Họ tên HS :.. Số báo danh :............ Lớp :.......

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2020 – 2021

MÔN TOÁN HỌC – KHỐI 12

Thời gian làm bài : 90 phút

MÃ ĐỀ 124

Phần I. TRẮC NGHIỆM: *(32 câu, 08 điểm; mỗi câu 0,25 điểm)*

Câu 1: Nghiệm của phương trình $z - 4i = 9$ là:

A. $z = 9 + 4i$ **B.** $z = -9 + 4i$ **C.** $z = -9 - 4i$ **D.** $z = 9 - 4i$

Câu 2: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x - 3y + 5z + 2 = 0$. Một vectơ pháp tuyến của của (P) là:

A. $\vec{n} = (1,3,5)$ **B.** $\vec{n} = (1,-3,5)$ **C.** $\vec{n} = (0,-3,2)$ **D.** $\vec{n} = (1,-3,2)$

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + y^2 + (z+3)^2 = 100$. Bán kính của (S) là:

A. $R = 5$ **B.** $R = 20$ **C.** $R = 100$ **D.** $R = 10$

Câu 4: Cho hai số phức $z_1 = 3 + i$ và $z_2 = 1 - i$. Hiệu của hai số phức này là:

A. $z_1 - z_2 = 2 + 2i$ **B.** $z_1 - z_2 = 2 - 2i$

C. $z_1 - z_2 = 2$ **D.** $z_1 - z_2 = 4$

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 2 + 7t \\ y = -1 + t \\ z = 6 - 8t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$.

Một vectơ chỉ phương của (Δ) là:

A. $\vec{u} = (7,0,-8)$ **B.** $u = (7,1,-8)$ **C.** $\vec{u} = (2,-1,6)$ **D.** $\vec{u} = (2,1,6)$

Câu 6: Giá trị của tích phân $\int_{-2}^{1}(3 + 4x)dx$ là:

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

Câu 7: Cho số phức $z = 1 + 4i$. Số phức liên hợp của z là:

A. $\overline{z} = 1 + 4i$ **B.** $\overline{z} = -1 - 4i$ **C.** $\overline{z} = -1 + 4i$ **D.** $\overline{z} = 1 - 4i$

Câu 8: Cho số phức $z = -6 + 8i$. Modul của z là:

A. $|z| = 6$ **B.** $|z| = \sqrt{10}$ **C.** $|z| = 10$ **D.** $|z| = 8$

Câu 9: Cho số phức $z = 2 + i$. Tích của z và $5i$ bằng:

A. $z.5i = -5 + 10i$ **B.** $z.5i = 5 - 10i$ **C.** $z.5i = -5 - 10i$ **D.** $z.5i = 5 + 10i$

Câu 10: Cho hình phẳng $(H): \begin{cases} (C): y = f(x) \\ Ox \\ x = a \\ x = b \end{cases}$ $(a < b)$. Quay hình (H) quanh trục Ox được khối tròn xoay (T). Công thức tính thể tích của (T) là:

A. $V = \int_a^b |f(x)|dx$ **B.** $V = \pi \int_a^b f^2(x)dx$

C. $V = \int_a^b f^2(x)dx$ **D.** $V = \left|\int_a^b f(x)dx\right|$

Câu 11: Cho số phức $z = 7 - 3i$. Phần thực của z là:

A. $a = -3$ **B.** $a = 3i$ **C.** $a = 7$ **D.** $a = -3i$

Câu 12: Cho hai số phức $z_1 = 4 - i$ và $z_2 = 3 + 2i$. Tổng của hai số phức này là:

A. $z_1 + z_2 = 1 - 3i$ **B.** $z_1 + z_2 = -1 - 3i$

C. $z_1 + z_2 = 7 - i$ **D.** $z_1 + z_2 = 7 + i$

Câu 13: Cho số phức z thỏa $|z| = 8$. Tập hợp các điểm biểu diễn cho z là:

A. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 16$

B. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 8$

C. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 4$

D. Đường tròn (C) có tâm $O(0,0)$, bán kính $R = 2$

Câu 14: Cho số phức z thỏa $\overline{z} - 2 = 12i$. Khi đó, $z - 1$ bằng:

A. $-1 + 12i$ **B.** $1 + 12i$ **C.** $1 - 12i$ **D.** $-1 - 12i$

Câu 15: Cho hình phẳng (H): $\begin{cases}(C): y = f(x) = x^2 - 4 \\ Ox\end{cases}$. Quay hình (H) quanh trục Ox được khối tròn xoay (T). Công thức tính thể tích của (T) là:

A. $V = \pi\left|\int_{-2}^{1}(x^2 - 4)dx\right|$ **B.** $V = \int_{-2}^{1}(x^2 - 4)^2dx$

C. $V = \pi\int_{-2}^{2}(x^2 - 4)^2dx$ **D.** $V = \int_{-2}^{2}|x^2 - 4|dx$

Câu 16: Cho số phức $z = 3 + 4i$. Số phức nghịch đảo của z là:

A. $\frac{1}{z} = -\frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$ **B.** $\frac{1}{z} = -\frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$

C. $\frac{1}{z} = \frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$ **D.** $\frac{1}{z} = \frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$

Câu 17: Cho tích phân $I = \int_{-1}^{3}(x^2 + 4)^5xdx$. Khi đặt $t = x^2 + 4$ thì:

A. $xdx = \frac{1}{2}dt$ **B.** $xdx = -dt$

C. $xdx = dt$ **D.** $xdx = 2dt$

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x - y - 3z + 9 = 0$. Tọa độ một điểm thuộc (P) là:

A. $D(-2,0,0)$ **B.** $C(1,0,0)$ **C.** $A(0,0,2)$ **D.** $B(0,0,3)$

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1,2,0)$ và mặt phẳng (P): $2x + y - 2z + 5 = 0$. Khoảng cách từ A đến (P) bằng:

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

Câu 20: Cho số phức z thỏa $\overline{z} = 3 + 2i$. Số đối của số phức z là:

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

Câu 21: Tính giá trị của $I = (1+i)^{2018}$

A. $I = 2^{1009}$. **B.** $I = 2^{2018}i$. **C.** $I = 2^{2018}$. **D.** $I = 2^{1009}i$.

Câu 22: Có bao nhiêu số phức thoả $|z| = \sqrt{2}$ và $(z+2i)(\overline{z}-2)$ là số thuần ảo?

A. 4. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 23: Trong không gian Oxyz, tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{1}$ song song với mặt phẳng $(P): 2x + y - m^2 z + m = 0$

A. $m = 2$. **B.** $m = -2$.

C. $m = 2$ hoặc $m = -2$. **D.** Không có giá trị nào của m.

Câu 24: Cho số phức $z = x + yi (x, y \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $(1+2i)\overline{z} + z = 3 - 4i$. Tính giá trị của biểu thức $S = 3x - 2y$.

A. $S = -13$. **B.** $S = -12$. **C.** $S = -11$. **D.** $S = -10$.

Câu 25: Cho số phức z thoả mãn $|z + i + 1| = |\overline{z} - 2i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z|$?

A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $-\frac{1}{2}$. **D.** $-\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 26: Phương trình bậc hai $z^2 + mz + n = 0$ nhận hai số phức $2 - 3i$ và $2 + 3i$ là nghiệm. Hỏi giá trị của m?

A. -4. **B.** 13. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 27: Biết $\int_0^1 \frac{x^2-2}{x+1} dx = \frac{-1}{m} + n \ln 2$, với m, n là các số nguyên. Tính $m + n$?

A. $S = 4$. **B.** $S = 1$. **C.** $S = -1$. **D.** $S = -5$.

Câu 28: Tính tổng S của các phần thực của tất cả các số phức z thoả điều kiện $\overline{z} = \sqrt{3}z^2$

A. $S = -\frac{\sqrt{3}}{3}$. **B.** $S = \frac{2\sqrt{3}}{3}$. **C.** $S = \sqrt{3}$. **D.** $S = 0$.

Câu 29: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu đơn vị (S). Phương trình các mặt phẳng song song với Ox, vuông góc với (Oxz) và tiếp xúc với (S) là:

A. $(P): y + 1 = 0$ và $(Q): y - 1 = 0$ **B.** $(P): x + 2 = 0$ và $(Q): x - 2 = 0$

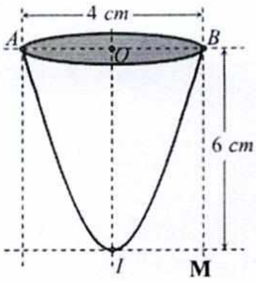
C. $(P): z + 1 = 0$ và $(Q): z - 1 = 0$ **D.** $(P): x + 2 = 0$ và $(Q): x - 2 = 0$

Câu 30: Cho X là tập hợp tất cả các số phức z có phần thực và phần ảo không vượt quá 4, đồng thời tổng của phần thực với phần ảo không nhỏ hơn 6. Gọi m là modul nhỏ nhất của các số phức trong X và M là modul lớn nhất của các số phức trong X. Giá trị $m + M$ bằng:

A. $9\sqrt{2}$ **B.** $7\sqrt{2}$ **C.** $3\sqrt{2}$ **D.** $5\sqrt{2}$

Câu 31: Một chiếc ly *(như hình vẽ bên cạnh)* có đường kính của miệng ly là 4cm và chiều cao là 6cm. Biết thiết diện của ly và mặt phẳng qua trục có viền AIB là một phần của parabol.

Thể tích của ly là:



A. $12\pi(cm^3)$ **B.** $6\pi(cm^3)$ **C.** $8\pi(cm^3)$ **D.** $10\pi(cm^3)$

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng (Δ): $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 \\ z = 1 + 4t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$ và mặt phẳng $(P): x + y - z - 2 = 0$. Phương trình đường thẳng (Δ') đối xứng với đường thẳng (Δ) qua mp (P) là:

A. $(\Delta'): \dfrac{x+1}{3} = \dfrac{y+2}{-2} = \dfrac{z-3}{2}$

B. $(\Delta'): \dfrac{x+1}{3} = \dfrac{y+1}{2} = \dfrac{z+1}{2}$

C. $(\Delta'): \dfrac{x-1}{-3} = \dfrac{y+1}{-2} = \dfrac{z-1}{2}$

D. $(\Delta'): \dfrac{x-1}{3} = \dfrac{y-2}{-2} = \dfrac{z+3}{-2}$

Phần II. TỰ LUẬN: ***(02 câu, 02 điểm)***

Câu 1: (1,0 điểm) Trong tập số phức $\mathbb{C}$:

a) Cho số $z = -7 + 4i$. Tính hiệu của phần ảo với phần thực của z;

b) Cho số $z = x + yi$ có $x, y \in \mathbb{R}$ và $3x + yi = 4i$. Tính $|\overline{z} + i|$.

Câu 2: (1,0 điểm) Trong không gian Oxyz:

a) Cho đường thẳng (Δ) qua điểm $A(1, -2, 0)$ và có vec tơ chỉ phương $\vec{u} = (3, 0, -1)$. Viết phương trình tham số của (Δ);

b) Tìm giao điểm I của đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 0 \\ y = 2t \\ z = 0 \end{cases}$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 4 = 0$.

...Hết...

Họ tên HS :……………………...............………… Số báo danh :………… Lớp :……..

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM

TRƯỜNG THPT NĂNG KHIẾU TDTT H.BC

ĐỀ CHÍNH THỨC

TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂNG KHIẾU TDTT H. BÌNH CHÁNH

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II

MÔN: TOÁN 12 - NĂM HỌC: 2020 – 2021

Phần I. TRẮC NGHIỆM *(4 mã đề, mỗi đề 32 câu; mỗi câu 0,25 điểm)*

Câu	121	122	123	124
1	D	D	D	A
2	D	C	D	B
3	A	B	D	D
4	B	D	A	A
5	C	B	D	B
6	A	C	D	D
7	A	D	C	D
8	B	A	C	C
9	C	C	A	A
10	D	C	A	B
11	D	A	B	C
12	C	A	C	D
13	B	C	D	B
14	C	D	A	C
15	A	C	C	C
16	C	B	A	D
17	A	D	D	A
18	A	A	B	D
19	D	A	B	C
20	C	B	A	C
21	B	A	C	D
22	D	B	B	C
23	D	D	C	B
24	A	C	D	A
25	B	C	B	A
26	C	D	C	A
27	A	B	C	B
28	C	A	A	D
29	B	A	B	C
30	D	D	A	B
31	B	B	B	A
32	B	B	B	B

Phần II. TỰ LUẬN *(4 mã đề, mỗi đề 2 câu; mỗi câu 1,0 điểm)*

Mã đề 121

Câu	Đáp án	Điểm
1 (1,0 điểm)	***a) Cho số $z = 9 - 2i$. Tính hiệu của phần thực với phần ảo của z.***	***0,5***
	Có: $\begin{cases} a = 9 \\ b = -2 \end{cases}$	*0,25*
	$\Rightarrow a - b = 9 - (-2) = 11$	*0,25*
	b) Cho số $z = x + yi$ có $x, y \in \mathbb{R}$ và $x - 1 + yi = 2i$. Tính $\|\overline{z}.i\|$.	***0,5***
	Có $x - 1 + yi = 2i \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases} \Rightarrow z = 1 + 2i$	*0,25*
	Nên $\|\overline{z}.i\| = \|(1 - 2i)i\| = \sqrt{5}$	*0,25*
2 (1,0 điểm)	***a) Cho đường thẳng (Δ) qua điểm $A(2, -1, 0)$ và có vec tơ chỉ phương $\vec{u} = (1, 0, -3)$. Viết phương trình tham số của (Δ);***	***0,5***
	Có (Δ): $\begin{cases} x = x_0 + u_1 t \\ y = y_0 + u_2 t \\ z = z_0 + u_3 t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.	*0,25*
	Hay (Δ): $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 \\ z = -3t \end{cases}$.	*0,25*
	b) Tìm giao điểm I của đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 3t \\ y = 0 \\ z = 0 \end{cases}$ và mặt phẳng (P): $x + y - z - 6 = 0$.	***0,5***
	Thay x, y, z từ pt (d) vào pt (P): $3t + 0 - 0 - 6 = 0 \Leftrightarrow t = 2$	*0,25*
	Thay $t = 2$ vào pt (d): $\begin{cases} x = 6 \\ y = 0 \\ z = 0 \end{cases} \Rightarrow I(6,0,0)$	*0,25*

Mã đề 122

Câu	Đáp án	Điểm
1 (1,0 điểm)	***a) Cho số $z = -7 + 4i$. Tính hiệu của phần ảo với phần thực của z;***	***0,5***
	Có: $\begin{cases} a = -7 \\ b = 4 \end{cases}$	*0,25*
	$\Rightarrow b - a = 4 - (-7) = 11$	*0,25*
	b) Cho số $z = x + yi$ có $x, y \in \mathbb{R}$ và $3x + yi = 4i$. Tính $\|\overline{z} + i\|$.	***0,5***
	Có $3x + yi = 4i \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 4 \end{cases} \Rightarrow z = 4i$	*0,25*
	Nên $\|\overline{z} + i\| = \|-4i + i\| = 3$	*0,25*

2 (1,0 điểm)	***a) Cho đường thẳng (Δ) qua điểm $A(1,-2,0)$ và có vec tơ chỉ phương $\vec{u}=(3,0,-1)$. Viết phương trình tham số của (Δ);***	***0,5***
	Có (Δ): $\begin{cases} x=x_0+u_1t \\ y=y_0+u_2t \\ z=z_0+u_3t \end{cases}$ $(t\in\mathbb{R})$.	*0,25*
	Hay (Δ): $\begin{cases} x=1+3t \\ y=-2 \\ z=-t \end{cases}$.	*0,25*
	b) Tìm giao điểm I của đường thẳng (d): $\begin{cases} x=0 \\ y=2t \\ z=0 \end{cases}$ và mặt phẳng $(P): x+y+z-4=0$.	***0,5***
	Thay x,y,z từ pt (d) vào pt (P): $0+2t+0-4=0 \Leftrightarrow t=2$	*0,25*
	Thay $t=2$ vào pt (d): $\begin{cases} x=0 \\ y=4 \\ z=0 \end{cases} \Longrightarrow I(0,4,0)$	*0,25*

Mã đề 123

Câu	Đáp án	Điểm
1 (1,0 điểm)	***a) Cho số $z=9-2i$. Tính hiệu của phần thực với phần ảo của z.***	***0,5***
	Có: $\begin{cases} a=9 \\ b=-2 \end{cases}$	*0,25*
	$\Longrightarrow a-b=9-(-2)=11$	*0,25*
	b) Cho số $z=x+yi$ có $x,y\in\mathbb{R}$ và $x-1+yi=2i$. Tính $\lvert\bar{z}.i\rvert$.	***0,5***
	Có $x-1+yi=2i \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases} \Longrightarrow z=1+2i$	*0,25*
	Nên $\lvert\bar{z}.i\rvert=\lvert(1-2i)i\rvert=\sqrt{5}$	*0,25*
2 (1,0 điểm)	***a) Cho đường thẳng (Δ) qua điểm $A(2,-1,0)$ và có vec tơ chỉ phương $\vec{u}=(1,0,-3)$. Viết phương trình tham số của (Δ);***	***0,5***
	Có (Δ): $\begin{cases} x=x_0+u_1t \\ y=y_0+u_2t \\ z=z_0+u_3t \end{cases}$ $(t\in\mathbb{R})$.	*0,25*
	Hay (Δ): $\begin{cases} x=2+t \\ y=-1 \\ z=-3t \end{cases}$.	*0,25*
	b) Tìm giao điểm I của đường thẳng (d): $\begin{cases} x=3t \\ y=0 \\ z=0 \end{cases}$ và mặt phẳng $(P): x+y-z-6=0$.	***0,5***
	Thay x,y,z từ pt (d) vào pt (P): $3t+0-0-6=0 \Leftrightarrow t=2$	*0,25*

	Thay $t = 2$ vào pt (d): $\begin{cases} x = 6 \\ y = 0 \end{cases} \Rightarrow I(6,0,0)$ $z = 0$	0,25

Mã đề 124

Câu	Đáp án	Điểm
1 (1,0 điểm)	***a) Cho số $z = -7 + 4i$. Tính hiệu của phần ảo với phần thực của z;***	***0,5***
	Có: $\begin{cases} a = -7 \\ b = 4 \end{cases}$	0,25
	$\Rightarrow b - a = 4 - (-7) = 11$	0,25
	b) Cho số $z = x + yi$ có $x, y \in \mathbb{R}$ và $3x + yi = 4i$. Tính $\lvert \overline{z} + i \rvert$.	***0,5***
	Có $3x + yi = 4i \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 4 \end{cases} \Rightarrow z = 4i$	0,25
	Nên $\lvert \overline{z} + i \rvert = \lvert -4i + i \rvert = 3$	0,25
2 (1,0 điểm)	***a) Cho đường thẳng (Δ) qua điểm $A(1, -2, 0)$ và có vec tơ chỉ phương $\vec{u} = (3, 0, -1)$. Viết phương trình tham số của (Δ);***	***0,5***
	Có (Δ): $\begin{cases} x = x_0 + u_1 t \\ y = y_0 + u_2 t \; (t \in \mathbb{R}). \\ z = z_0 + u_3 t \end{cases}$	0,25
	Hay (Δ): $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 \\ z = -t \end{cases}$.	0,25
	b) Tìm giao điểm I của đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 0 \\ y = 2t \text{ và mặt phẳng} \\ z = 0 \end{cases}$ $(P): x + y + z - 4 = 0$.	***0,5***
	Thay x, y, z từ pt (d) vào pt (P): $0 + 2t + 0 - 4 = 0 \Leftrightarrow t = 2$	0,25
	Thay $t = 2$ vào pt (d): $\begin{cases} x = 0 \\ y = 4 \Rightarrow I(0,4,0) \\ z = 0 \end{cases}$	0,25