

**PHẦN 1: LÝ THUYẾT SỐ PHỨC**

**I. Định nghĩa:** Số phức là số có dạng:  $z = a + bi$  ( $a, b \in \mathbb{R}$  và  $i^2 = -1$ )

Trong đó:  $a$  gọi là phần thực và  $b$  là phần ảo của số phức  $z$ .

$z$  là số thực  $\Leftrightarrow$  phần ảo của  $z$  bằng 0.

$z$  là số ảo  $\Leftrightarrow$  phần thực của  $z$  bằng 0.

Tập hợp số phức kí hiệu là  $\mathbb{C}$ .

**II. Một số tính chất cơ bản:**

1. Hai số phức bằng nhau:  $a + bi = c + di \Leftrightarrow \begin{cases} a = c \\ b = d \end{cases}$

2. Số phức liên hợp: Số phức liên hợp của số phức  $z = a + bi$  là số phức  $\bar{z} = a - bi$ .

3. Môđun của số phức:

• Định nghĩa: Môđun của số phức  $z = a + bi$  với xác định bởi:  $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$ .

• Tính chất:

$$(i) |zz'| = |z| \cdot |z'| \quad (ii) \left| \frac{z}{z'} \right| = \frac{|z|}{|z'|} \quad (iii) |z| = |\bar{z}|$$

4. Chia hai số phức

• Số phức nghịch đảo: Số phức nghịch đảo của  $z$  ( $z \neq 0$ ) kí hiệu  $z^{-1}$  xác định bởi:

$$z^{-1} = \frac{1}{|z|^2} \bar{z}$$

• Chia hai số phức: Nhân cả tử và mẫu cho số phức liên hợp của mẫu

5. Biểu diễn hình học của số phức: Số phức  $z = a + bi$  với  $a, b \in \mathbb{R}$  được biểu diễn bởi điểm  $M(a; b)$  hay bởi vector  $\vec{u} = (a; b)$  trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  (mặt phẳng phức).

**III. KIẾN THỨC LIÊN QUAN:**

1. Phương trình đường thẳng trong mặt phẳng:  $Ax + By + C = 0$

2. Phương trình đường tròn: (C):  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$  (1)

Đường tròn (C) có tâm  $I(a, b)$ , bán kính  $R$ .

Dạng khác: (C):  $x^2 + y^2 + 2Ax + 2By + C = 0$  ( $A^2 + B^2 - C > 0$ )

là phương trình đường tròn tâm  $I(-A, -B)$ , bán kính  $R = \sqrt{A^2 + B^2 - C}$

3. Phương trình chính tắc của Elip:  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  ( $b^2 = a^2 - c^2, a > b > 0$ )

4. Phương trình chính tắc của (H):  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$

5. Phương trình chính tắc Parabol:  $y^2 = 2px$  ( $p > 0$ )

**PHẦN 2: BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM SỐ PHỨC:**

**Câu 1:** Tìm số phức  $z^{-1}$  biết rằng  $\bar{z} = (2 - i)^2(3 - 2i)$

A.  $z^{-1} = 325 - \frac{18}{325}i$

B.  $z^{-1} = \frac{1}{325} - \frac{325}{18}i$

C.  $z^{-1} = \frac{1}{325} - \frac{18}{325}i$

D.  $z^{-1} = 325 - \frac{325}{18}i$

**Câu 2:** Tìm số phức  $z + 2$  biết  $\bar{z} = (1 + i)^{2010}$

A.  $z + 2 = 2^{1005}i$

B.  $z + 2 = -2^{1005}i$

C.  $z + 2 = 2 - 2^{1005}i$

D.  $z + 2 = -2^{1004}i$

**Câu 3:** Cho số phức  $z = \frac{5}{1+2i} + \frac{(1+i)^{2010}}{2^{1005}}$ . Tìm số phức  $2z^{-1} + 3\bar{z}$

A.  $2z^{-1} + 3\bar{z} = 4 + 4i$ .

B.  $2z^{-1} + 3\bar{z} = 4 - 4i$ .

C.  $2z^{-1} + 3\bar{z} = 3 + 4i$ .

D.  $2z^{-1} + 3\bar{z} = 1 + i$ .

**Câu 4:** Tìm phần thực a và phần ảo b của các số phức  $\frac{i}{(1+i)^{10}}$

A. a = 0 và b = 32

B. a = 32 và b = 0

C. a = 0 và b = -32

D. a = -32 và b = 0

**Câu 5:** Tìm phần thực a và phần ảo b của các số phức  $\frac{(3+2i)(1-3i)}{1+i\sqrt{3}} + (2-i)$

A.  $\begin{cases} a = \frac{17+7\sqrt{3}}{4} \\ b = -\frac{11+9\sqrt{3}}{4} \end{cases}$

B.  $\begin{cases} a = \frac{17-7\sqrt{3}}{4} \\ b = -\frac{11-9\sqrt{3}}{4} \end{cases}$

C.  $\begin{cases} a = \frac{17-7\sqrt{3}}{4} \\ b = -\frac{11+9\sqrt{3}}{4} \end{cases}$

D.  $\begin{cases} a = \frac{-17-7\sqrt{3}}{4} \\ b = -\frac{-11+9\sqrt{3}}{4} \end{cases}$

**Câu 6:** Tìm phần ảo a của số phức z, biết  $\bar{z} = (\sqrt{2} + i)^2(1 - \sqrt{2}i)$ .

A. a =  $\sqrt{2}$

B. a = -2

C. a =  $-\sqrt{2}$ .

D. a =  $-2\sqrt{2}$

**Câu 7:** Cho số phức z thỏa mãn  $\bar{z} = \frac{(1-\sqrt{3}i)^3}{1-i}$ . Tìm môđun của số phức  $\bar{z} + iz$

A.  $|\bar{z} + iz| = \sqrt{2}$

B.  $|\bar{z} + iz| = 4\sqrt{2}$

C.  $|\bar{z} + iz| = 8\sqrt{2}i$

D.  $|\bar{z} + iz| = 8\sqrt{2}$

**Câu 8:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, tập hợp các điểm biểu diễn các số phức thỏa mãn điều kiện:  $|z + 1 - 2i| = 2$  là:

A. đường tròn tâm I(-1; 2) bán kính R = 2.

B. đường tròn tâm I(-1; -2) bán kính R = 2.

C. đường tròn tâm I(1; -2) bán kính R = 2.

D. đường tròn tâm I(1; 2) bán kính R = 2.

**Câu 9:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, tập hợp các điểm biểu diễn các số phức thỏa mãn điều kiện:  $|\bar{z} - 2z| = 6$  là:

A. (E):  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{4} = 1$ .

B. (E):  $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{4} = 1$

C. (E):  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$

D. (E):  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{36} = 1$

**Câu 10:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, tập hợp các điểm biểu diễn các số phức thỏa mãn điều kiện:  $|2z - 1| = |z - 2|$  là:

A. đường tròn tâm O, bán kính R = 2

B. đường tròn tâm O, bán kính R = 1

C. đường tròn tâm O, bán kính R = 3

D. đường tròn tâm O, bán kính R = 4

**Câu 11:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện  $|z - (3 - 4i)| = 2$  là:

A. đường tròn tâm I(-3; -4), bán kính R = 2

B. đường tròn tâm I(3; -4), bán kính R = 4

C. đường tròn tâm I(3; 4), bán kính R = 2

D. đường tròn tâm I(3; -4), bán kính R = 2

**Câu 12:** Tìm số phức  $z$  thỏa mãn phương trình:  $z^2 - 2\bar{z} + |z|^2 = 4 + 6i$

A.  $z = 2 + i$

B.  $z = 2$

C.  $z = 2 - i$

D.  $z = i$

**Câu 13:** Tìm số phức  $z$  thỏa mãn hệ phương trình 
$$\begin{cases} |z + \bar{z}| = 4 & (1) \\ z^2 + \left(\frac{\bar{z}}{z}\right)^2 = 9 & (2) \end{cases}$$

A.  $z = 3 + i$

B.  $z = 2i$

C.  $z = 2 + i$  hoặc  $z = 2 - i$ , hoặc  $z = -2 + i$  hoặc  $z = -2 - i$ .

D.  $z = 2 - 3i$

**Câu 14:** Tìm tất cả các số phức  $z$  thỏa mãn hai điều kiện  $|z + i - 1| = \sqrt{5}$  và  $z \cdot \bar{z} = 5$

A.  $z = 2 - i$  và  $z = 1 - 2i$ .

B.  $z = 3 + i$  và  $z = 1 - i$ .

C.  $z = i$  và  $z = -1 - 2i$ .

D.  $z = 2 + i$  và  $z = -1 - 2i$ .

**Câu 15:** Tìm tất cả các số phức  $z$  thỏa mãn:  $|z - (2 + i)| = \sqrt{10}$  và  $z \cdot \bar{z} = 25$ .

A.  $z = 3 - 4i$

B.  $z = 3 + 4i$  và  $z = 5$

C.  $z = 2 + 4i$  và  $z = 4$

D.  $z = 4i$  và  $z = 5$

**Câu 16:** Tìm số phức  $z = x + yi$ , biết rằng hai số thực  $x, y$  thỏa mãn phương trình phức sau:

$$x(2 - 3i) + y(1 + 2i)^3 = (2 - i)^2$$

A.  $z = \frac{50}{37} - \frac{1}{37}i$

B.  $z = \frac{37}{50} - 37i$

C.  $z = \frac{5}{37} - \frac{1}{37}i$

D.  $z = -\frac{50}{37} + \frac{1}{37}i$

**Câu 17:** Trên tập số phức, tìm  $x$  biết:  $5 - 2ix = (3 + 4i)(1 - 3i)$

A.  $x = \frac{5}{2} - 5i$

B.  $x = 5 + \frac{5}{2}i$

C.  $x = \frac{5}{2} + 5i$

D.

**Câu 18:** Trên tập số phức, tìm  $x$  biết:  $(3 + 4i)x = (1 + 2i)(4 + i)$

A.  $x = 25 + \frac{19}{25}i$

B.  $x = \frac{42}{25} + \frac{19}{25}i$

C.  $x = \frac{25}{42} + \frac{19}{25}i$

D.  $x = \frac{25}{42} + \frac{25}{19}i$

**Câu 19:** Gọi  $z_1$  và  $z_2$  là hai nghiệm của phương trình  $z^2 - z + 5 = 0$  trên tập số phức. Tính giá trị biểu thức  $A = |z_1|^2 + |z_2|^2 + |z_1 + z_2|^2$ .

A.  $A = 99$

B.  $A = 101$

C.  $A = 102$

D.  $A = 100$

**Câu 20:** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phức (khác số thực) của phương trình  $z^3 + 8 = 0$ . Tính giá trị biểu thức:  $A =$

$$|z_1|^2 + |z_2|^2 + \frac{1}{|z_1 z_2|}$$

A.  $A = \frac{33}{4}$

B.  $A = \frac{3}{4}$

C.  $A = \frac{4}{33}$

D.  $A = \frac{35}{4}$

**Câu 21:** Gọi  $z_1$  và  $z_2$  là 2 nghiệm phức của phương trình:  $z^2 + 2z + 10 = 0$ . Tính giá trị của biểu thức

$$M = |z_1|^2 + |z_2|^2.$$

A.  $M = 21$

B.  $M = 10$

C.  $M = 20$

D.  $M = 2$



ĐỀ KIỂM TRA

**Câu 1:** Số phức liên hợp của số phức  $z = 2 - 3i$  là số phức:

- A.  $\bar{z} = 3 - 2i$       B.  $\bar{z} = \sqrt{2^2 + (-3)^2}$       C.  $\bar{z} = 2 + 3i$       D.  $\bar{z} = -2 - 3i$ .

**Câu 2:** Đẳng thức nào trong các đẳng thức sau là đúng ?

- A.  $(2 - 3i)(1 - 7i) = -3 - 10i$       B.  $(-2 - 3i) + (1 - 7i) = -3 - 10i$   
 C.  $(-2 - 3i) + (-1 - 7i) = -3 - 10i$       D.  $(2 - 3i) - (1 + 7i) = -3 - 10i$

**Câu 3:** Đẳng thức nào trong các đẳng thức sau là đúng ?

- A.  $(3 - 2i)(2 - 3i) = -13i$       B.  $(3 - 2i)(2 - 3i) = 13i$       C.  $(3 - 2i) - (2 - 3i) = -13i$       D.  $(3 - 2i)(2 - 3i) = 3i$

**Câu 4:** Số phức  $z = (\sqrt{2} + 3i)^2$  có phần thực và phần ảo lần lượt là

- A.  $-7$  và  $6\sqrt{2}i$       B.  $-7 + 6\sqrt{2}i$   
 C.  $-7$  và  $6\sqrt{2}$       D.  $6\sqrt{2}$  và  $-7$

**Câu 5:** Số phức  $z = (1 + i)^3$  có môđun bằng

- A.  $|z| = 2\sqrt{2}$       B.  $|z| = 8$       C.  $|z| = 0$       D.  $|z| = -2 - 2i$

**Câu 6:** Thực hiện phép chia  $3 - 4i$  cho  $4 - i$ . Chọn phương án đúng:

- A.  $\frac{(3 - 4i)(4 + i)}{\sqrt{4^2 + (-1)^2}}$       B.  $\frac{(3 - 4i)(4 + i)}{\sqrt{4^2 - 1^2}}$       C.  $\frac{(3 - 4i)(4 - i)}{\sqrt{4^2 + (-1)^2}}$       D.  $\frac{(3 - 4i)(4 - i)}{\sqrt{4^2 - 1^2}}$

**Câu 7:** Cho  $z_1 = i$ ,  $z_2 = 1 - i$ ,  $z_3 = 1 + i$ . Tính  $z = z_1 + \frac{z_2}{z_3}$

- A.  $z = 1 - i$       B.  $z = 1 + i$       C.  $z = 0$       D.  $z = 2i$

**Câu 8:** Nghịch đảo của số phức  $z = 1 - \sqrt{3}i$  là:

- A.  $\frac{1}{z} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$       B.  $\frac{1}{z} = \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4}i$       C.  $\frac{1}{z} = 1 + \sqrt{3}i$       D.  $\frac{1}{z} = -1 + \sqrt{3}i$

**Câu 9.** Trên tập số phức, số  $-8$  có các căn bậc hai là

- A.  $\pm 4i$       B.  $\pm i\sqrt{2}$       C.  $\pm 2i\sqrt{2}$       D.  $\pm 64i$

**Câu 10.** Nghiệm của phương trình  $z^2 + 2z + 5 = 0$  trong  $\square$  là :

- A.  $z_{1,2} = 1 \pm 2i$       B.  $z_{1,2} = \pm 1 + 2i$       C.  $z_{1,2} = \pm 1 \pm 2i$       D.  $z_{1,2} = -1 \pm 2i$

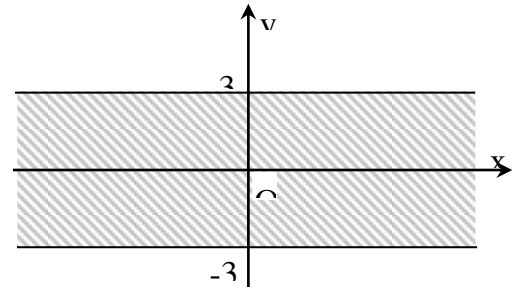
**Câu 11:** Số phức  $z = a + bi$ , với  $a$  và  $b$  thỏa mãn điều kiện nào thì có điểm biểu diễn ở phần gạch chéo trong hình 2.

A.  $\begin{cases} a \geq 3 \\ b \geq 3 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} a \leq -3 \\ b \leq -3 \end{cases}$

C.  $a, b \in (-3; 3)$

D.  $a \in \mathbb{R}$  và  $-3 < b < 3$



(Hình 2)

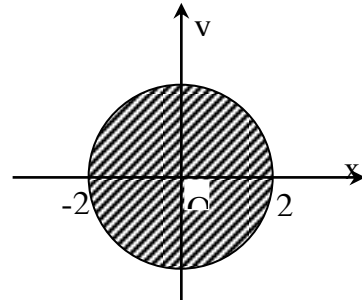
**Câu 12:** Số phức  $z = a + bi$ , với  $a$  và  $b$  thỏa mãn điều kiện nào thì có điểm biểu diễn ở phần gạch chéo trong hình 3.

A.  $a^2 + b^2 \leq 4$

B.  $a^2 + b^2 > 4$

C.  $a^2 + b^2 = 4$

D.  $a^2 + b^2 < 4$



**Câu 13:** Cho số phức  $z$  thỏa  $z - 1 + 2i = (1 + i)(3 + i)$ . Mô đun của số (Hình 3) là

A.  $|z| = \sqrt{13}$

B.  $|z| = 5$

C.  $|z| = 3 - 2i$

D.  $|z| = 3$

**Câu 14:** Cho số phức  $z$  thỏa  $z - 1 + 2i = (1 + i)(3 + i)$ . Số phức liên hợp của số phức  $z$  là

A.  $\bar{z} = 3 - 2i$

B.  $\bar{z} = 3 + 2i$

C.  $\bar{z} = -3 + 2i$

D.  $\bar{z} = 2 - 3i$

**Câu 15:** Cho số phức  $z = \frac{1 + 4i + (1 - i)^2}{3 - 4i}$ . Phần thực của số phức  $\bar{z}$  là:

A.  $\frac{\sqrt{5}}{5}$

B.  $-\frac{1}{5}$

C.  $\frac{1}{5}; \frac{2}{5}$

D.  $-\frac{2}{5}$

**Câu 16:** Cho số phức  $z = \frac{1 + 2i}{1 - i}$ . Chọn mệnh đề **sai**:

A.  $\bar{z} = -\frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$

B.  $|z| = \frac{\sqrt{10}}{2}$

C. Hiệu phần thực và phần ảo bằng 1 D.  $(-\frac{1}{2}; \frac{3}{2})$  là điểm biểu diễn của  $z$

**Câu 17:** Tập nghiệm của phương trình  $z^4 - 2z^2 - 8 = 0$  trên tập số phức là:

A.  $\{\pm\sqrt{2}i; \pm 2i\}$

B.  $\{\pm\sqrt{2}i; \pm 2\}$

C.  $\{-2; 2\}$

D.  $\{-2; 4\}$

**Câu 18:** Phương trình bậc hai có hai nghiệm  $z_1 = 1 + i\sqrt{2}$  và  $z_2 = 1 - i\sqrt{2}$  là:

A.  $z^2 - 2z + 3 = 0$

B.  $z^2 - 2z - 3 = 0$

C.  $z^2 + 2z + 3 = 0$

D.  $z^2 + 2z - 3 = 0$

**Câu 19:** Biết  $z_1, z_2$  là hai nghiệm của phương trình  $z^2 + 2z + 5 = 0$ . khi đó  $|z_1| + |z_2|$  bằng

- A.  $2\sqrt{5}$                       B. -2                      C. 2                      D. 5

**Câu 20:** Tìm số phức  $z$  thỏa  $(1+i)\bar{z} - 1 = 0$ .

- A.  $z = -\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$                       B.  $z = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$                       C.  $z = -\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$                       D.  $z = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$

**Câu 21:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn:  $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$ . Hiệu phần thực và phần ảo của số phức  $z$  là:

- A. 2                      B. 0                      C. 1                      D. -5

**Câu 22:** Cho số phức  $z = \frac{c+di}{a+bi}$ . Số  $z$  là số thuần ảo khi

- A.  $ac + bd = 0$                       B.  $ad - bc = 0$                       C.  $bd = 0$                       D.  $ac - bd = 0$

**Câu 23:** Cho số phức  $z$  thỏa  $(1+i)z - i\bar{z} = 3-i$ . Khi đó phần thực của  $z$  là

- A. 1                      B. -1                      C. 5                      D. 3

**Câu 24:** Có bao nhiêu số phức thỏa mãn phương trình  $\bar{z} = z^2$

- A. 2                      B. 0                      C. 4                      D. 3

**Câu 25:** Trong mặt phẳng Oxy cho ba điểm A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn ba số phức  $z, iz, -z$ . Khi đó tam giác ABC có tính chất nào sau đây

- A. Vuông cân                      B. Vuông                      C. Đều                      D. Cân

## ĐỀ SỐ 1

**Câu 1.** Phần thực của số phức  $z$  thỏa  $(1+i)^2(2-i)z = 8+i + (1+2i)z$  là:

- A. -6.                      B. -3.                      C. 2.                      D. -1.

**Câu 2.** Mô đun của số phức  $z = 5 + 2i - (1+i)^3$  là:

- A. 7.                      B. 3.                      C. 5.                      D. 2.

**Câu 3.** Có bao nhiêu số phức thỏa mãn phương trình  $z^2 = |z|^2 + \bar{z}$ :

- A. 0.                      B. 1.                      C. 3.                      D. 2.

**Câu 4.** Cho hai số phức  $z_1 = 3+i, z_2 = 2-i$ . Giá trị của biểu thức  $|z_1 + z_1 z_2|$  là:

- A. 0.                      B. 10.                      C. -10.                      D. 100.

**Câu 5.** Phần ảo của số phức  $z$  thỏa mãn  $z + 2\bar{z} = (2-i)^3(1-i)$  là:

- A. 13.                      B. -13.                      C. -9.                      D. 9.

**Câu 6.** Cho hai số phức thỏa  $z_1 = 2+3i, z_2 = 1+i$ . Giá trị của biểu thức  $|z_1 + 3z_2|$  là:

- A. 5.                      B. 6.                      C.  $\sqrt{61}$                       D.  $\sqrt{55}$ .

**Câu 7.** Số phức  $z$  thỏa mãn phương trình  $\bar{z} + 3z = (3 - 2i)^2(2 + i)$  là:

- A.  $z = \frac{11}{2} - \frac{19}{2}i$ .      B.  $z = 11 - 19i$ .      C.  $z = \frac{11}{2} + \frac{19}{2}i$ .      D.  $z = 11 + 19i$ .

**Câu 8.** Phần ảo của số phức  $z$  thỏa phương trình  $z + 3\bar{z} = (2 + i)^3(2 - i)$  là:

- A. 10.      B. -10.      C.  $\frac{15}{4}$ .      D.  $-\frac{15}{4}$ .

**Câu 9.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $\frac{5(\bar{z} + i)}{z + 1} = 2 - i$ . Môđun của số phức  $\omega = 1 + z + z^2$  là:

- A. 4.      B. 9.      C. 13.      D.  $\sqrt{13}$ .

**Câu 10.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $(2 + i)z + \frac{2(1 + 2i)}{1 + i} = 7 + 8i$ . Môđun của số phức  $\omega = z + 1 + i$  là:

- A. 3.      B. 4.      C. 5.      D. 8.

**Câu 11.** Môđun của số phức  $z$  thỏa mãn phương trình  $(2z - 1)(1 + i) + (\bar{z} + 1)(1 - i) = 2 - 2i$  là:

- A.  $\frac{\sqrt{2}}{3}$ .      B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .      C.  $\frac{1}{2}$ .      D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 12.** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 + 4z + 7 = 0$ . Khi đó  $|z_1|^2 + |z_2|^2$  bằng:

- A. 10.      B. 7.      C. 14.      D. 21.

**Câu 13.** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $\bar{z} = \frac{(1 - \sqrt{3}i)^3}{1 - i}$ . Môđun của số phức  $\bar{z} + iz$  là:

- A.  $8\sqrt{2}$ .      B.  $7\sqrt{2}$ .      C.  $6\sqrt{2}$ .      D.  $9\sqrt{2}$ .

**Câu 14.** Môđun của số phức  $z = \frac{(1 + i)(2 - i)}{1 + 2i}$  bằng:

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

**Câu 15.** Số số phức  $z$  thỏa mãn đồng thời hai điều kiện  $|z| = \sqrt{2}$  và  $z^2$  là số thuần ảo là:

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

**Câu 16.** Số phức  $z$  thỏa mãn:  $|z - (2 + i)| = \sqrt{10}$  và  $z \cdot \bar{z} = 25$  là:

- A.  $z = 3 + 4i$ .      B.  $z = 3 - 4i$       C.  $z = 4 - 3i$       D.  $z = 4 + 3i$ .

**Câu 17.** Gọi  $z_1$  và  $z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 + 2z + 10 = 0$ . Tính giá trị của biểu thức

$$A = |z_1|^2 + |z_2|^2$$

- A. 10.      B. 15.      C. 20.      D. 25.

**Câu 18.** Cho số phức  $z$  thỏa  $|z - 1 + i| = 2$ . Chọn phát biểu đúng:

- A. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường thẳng.  
B. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường Parabol.  
C. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường tròn có bán kính bằng 2.



D. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường tròn có bán kính bằng 4.

**Câu 19.** Cho số phức  $z$  thỏa  $|2+z|=|1-i|$ . Chọn phát biểu đúng:

- A. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường thẳng.
- B. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường Parabol.
- C. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường tròn.
- D. Tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  là một đường Elip.

**Câu 20.** Phần ảo của số phức  $z$  thỏa  $\bar{z} = (\sqrt{2} + i)^2 (1 - \sqrt{2}i)$  là:

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