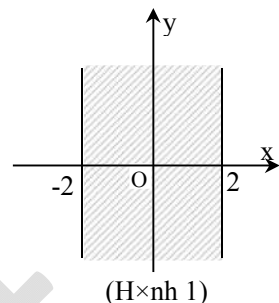


B.Thông Hiểu (20 câu)

Câu 11. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Để điểm biểu diễn của z nằm trong dải $(-2; 2)$, ở hình 1, điều kiện của a và b là:

- A. $a, b \in (-2; 2)$. B. $a \in (-2; 2); b \in \mathbb{R}$.
 C. $a \in \mathbb{R}; b \in (-2; 2)$. D. $a, b \in [-2; 2]$.

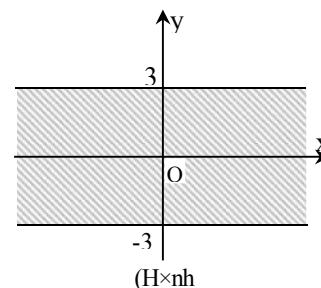


Hướng dẫn giải:

Các số phức trong dải đã cho có phần thực trong khoảng $(-2; 2)$, phần ảo tùy ý \Rightarrow **Đáp án B.**

Câu 12. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Để điểm biểu diễn của z nằm trong dải $(-3i; 3i)$ như hình 2 thì điều kiện của a và b là:

- A. $a \in \mathbb{R}; -3 \leq b \leq 3$. B. $-3 < a < 3; b \in \mathbb{R}$.
 C. $-3 < a, b < 3$. D. $a \in \mathbb{R}; -3 < b < 3$.

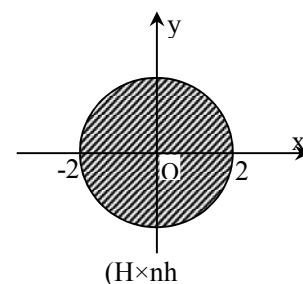


Hướng dẫn giải:

Các số phức trong dải đã cho có phần ảo trong khoảng $(-3; 3)$, phần thực tùy ý \Rightarrow **Đáp án D**

Câu 13. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Để điểm biểu diễn của z nằm trong hình tròn như hình 3 (không tính biên), điều kiện của a và b là:

- A. $a^2 + b^2 < 4$. B. $a^2 + b^2 \leq 4$.
 C. $a^2 + b^2 > 4$. D. $a^2 + b^2 \geq 4$.



Hướng dẫn giải:

Ta thấy miền mặt phẳng trên hình là hình tròn tâm $O(0;0)$ bán kính bằng 2, gọi $M(a;b)$ là điểm thuộc miền mặt phẳng đó thì $M(a;b) = \{a; b \in \mathbb{R}; a^2 + b^2 < 4\}$

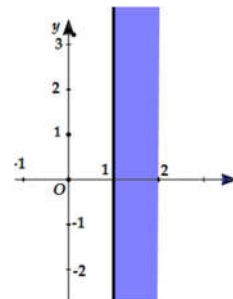
=> Đáp án A

Câu 14. Số phức z thỏa mãn điều nào thì có biểu diễn là phần tô màu như trên hình
A. Số phức z có phần thực lớn hơn hoặc bằng 1 và nhỏ hơn hoặc bằng 2.

B. Số phức z có phần thực lớn hơn 1 và nhỏ hơn 2.

C. Số phức z có phần thực lớn hơn hoặc bằng 1 và nhỏ 2.

D. Số phức z có phần ảo lớn hơn hoặc bằng 1 và nhỏ hơn hoặc bằng 2.



Hướng dẫn giải

Ta thấy miền mặt phẳng được tô màu trên hình là miền mặt phẳng chứa tất cả các điểm

$$M(x; y) = \{1 \leq x < 2; y \in \mathbb{R}\} . \text{ Vậy đáp án là C}$$

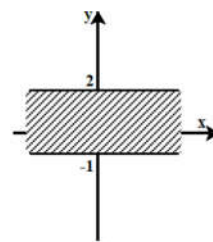
Học sinh hay nhầm và không để ý là $1 \leq x < 2$

Câu 15. Số phức z thỏa mãn điều nào thì có biểu diễn là phần gạch chéo như trên hình
A. Số phức z có phần ảo lớn hơn -1 và nhỏ hơn hoặc bằng 2.

B. Số phức z có phần ảo lớn hơn -1 và nhỏ hơn 2.

C. Số phức z có phần ảo lớn hơn hoặc bằng -1 và nhỏ hơn hoặc bằng 2.

D. Số phức z có phần ảo lớn hơn hoặc bằng -1 và nhỏ hơn 2.



Hướng dẫn giải

Ta thấy miền mặt phẳng trên hình là miền mặt phẳng chứa tất cả các điểm

$$M(x; y) = \{x \in \mathbb{R}; -1 \leq y \leq 2\}$$

Vậy đáp án là C

Câu 16. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức \bar{z} là đường tròn $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 9$. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đường tròn nào sau đây ?

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$.

B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$.

C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 9$.

D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 36$.

Hướng dẫn giải

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

Tập hợp các điểm biểu diễn số phức \bar{z} là đường tròn tâm $I(1; 2)$ bán kính $R = 3$. Mà tập hợp các điểm biểu diễn số phức z đối xứng với tập hợp các điểm biểu diễn số phức \bar{z} qua Ox nên tập hợp cần tìm là đường tròn tâm $I'(1; -2)$, bán kính $R = 3 \Rightarrow$ **Đáp án A**.

Câu 17. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z| < 1$ trên mặt phẳng tọa độ là:

- A. Hình tròn tâm O , bán kính $R = 1$, không kể biên.
- B. Hình tròn tâm O , bán kính $R = 1$, kể cả biên.
- C. Đường tròn tâm O , bán kính $R = 1$.
- D. Đường tròn tâm bất kì, bán kính $R = 1$.

Hướng dẫn giải

Gọi $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Ta có: $|z| < 1 \Rightarrow a^2 + b^2 < 1 \Rightarrow$ **Đáp án A**.

Câu 18. Tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z sao cho $z^2 = \bar{z}^{-2}$ là:

- A. Gốc tọa độ.
- B. Trục hoành.
- C. Trục tung.
- D. Trục tung và trục hoành

Hướng dẫn giải

Gọi $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$)

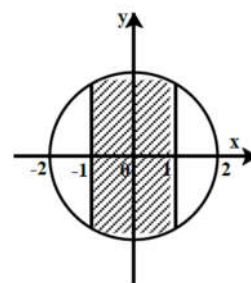
$$z^2 = \bar{z}^{-2} \Rightarrow (a + bi)^2 = (a - bi)^{-2} \Rightarrow 2abi = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$$

\Rightarrow Tập hợp các điểm M là trục tung và trục hoành

\Rightarrow **Ta có đáp án D**

Câu 19. Số phức z thỏa mãn điều nào thì có biểu diễn là phần gạch chéo như trên hình.

- A. Số phức $z = a + bi; |z| \leq 2; a \in [-1; 1]$.
- B. Số phức $z = a + bi; |z| \leq 2; a \notin [-1; 1]$.
- C. Số phức $z = a + bi; |z| < 2; a \in [-1; 1]$.
- D. Số phức $z = a + bi; |z| \leq 2; b \in [-1; 1]$.



Hướng dẫn giải

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

Từ hình biểu diễn ta thấy tập hợp các điểm $M(a, b)$ biểu diễn số phức z trong phần gạch chéo đều thuộc đường tròn tâm $O(0, 0)$ và bán kính bằng 2 ngoài ra $-1 \leq a \leq 1$

Vậy $M(a, b)$ là điểm biểu diễn của các số phức $z = a + bi$ có mô đun nhỏ hơn hoặc bằng 2 và có phần thực thuộc đoạn $[-1; 1]$. **Ta có đáp án là A.**

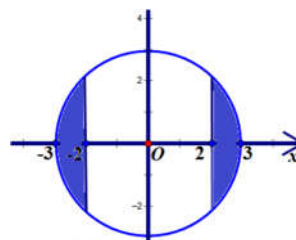
Câu 20. Trong mặt phẳng phức Oxy , số phức z thỏa điều kiện nào thì có điểm biểu diễn số phức thuộc phần tô màu như hình vẽ

A. Phần thực của $z \in [-3, -2] \cup [2, 3]$ và $|z| \leq 3$.

B. Phần thực của $z \in (-3, -2) \cup (2, 3)$ và $|z| \leq 3$.

C. Phần thực của $z \in [-3, -2] \cup [2, 3]$ và $|z| < 3$.

D. Phần thực của $z \in [-3, -2] \cup [2, 3]$ và $|z| > 3$.



Hướng dẫn giải

Ta thấy phần tô màu là tập hợp các điểm $M(x, y)$ biểu diễn số phức $z = x + yi$ có mô đun nhỏ hơn hoặc bằng 3 và phần thực thuộc $[-3, -2] \cup [2, 3]$. **Đáp án A**

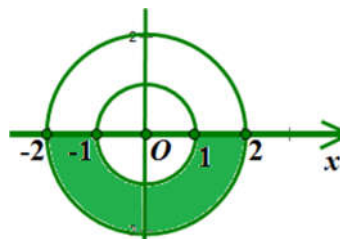
Câu 21. Trong mặt phẳng phức Oxy , số phức z thỏa điều kiện nào thì có điểm biểu diễn số phức thuộc phần tô màu như hình vẽ

A. $1 \leq |z| \leq 2$ và phần ảo dương.

B. $1 \leq |z| \leq 2$ và phần ảo âm.

C. $1 < |z| < 2$ và phần ảo dương.

D. $1 < |z| < 2$ và phần ảo âm.



Hướng dẫn giải

Ta thấy phần tô màu là nửa dưới trục hoành của hình vành khăn được tạo bởi hai đường tròn đồng tâm $O(0, 0)$ và bán kính lần lượt là 1 và 2

Vậy đây chính là tập hợp các điểm $M(x, y)$ biểu diễn cho số phức $z = x + yi$ trong mặt phẳng phức với $1 \leq |z| \leq 2$ và có phần ảo âm.

Câu 22. Trong mặt phẳng phức Oxy , cho 2 số phức z, z' sao cho $z + z' = 0$. Nếu tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đường tròn $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 4$ thì tập hợp các điểm biểu diễn số phức z' là đường tròn nào sau đây

A. $(x+1)^2 + (y+3)^2 = 4$

B. $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$

C. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$

D. $(x-1)^2 + (y-4)^2 = 16$

Hướng dẫn giải

Cho 2 số phức z, z' sao cho $z + z' = 0 \Rightarrow z, z'$ được biểu diễn bởi 2 điểm đối nhau qua gốc tọa độ O . Do tập hợp điểm biểu diễn z là đường tròn tâm $I = (1, 3), R = 2$ suy ra tập hợp điểm biểu diễn z' là đường tròn tâm $I' = (-1, -3), R' = R = 2$

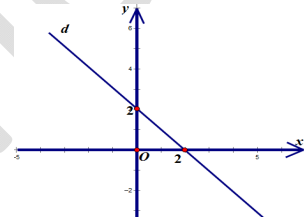
Câu 23. Nếu tập hợp các điểm biểu diễn số phức \bar{z} là đường thẳng d trên hình vẽ bên dưới thì tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đồ thị nào sau đây ?

A. Đường thẳng $y = x - 2$

B. Đường thẳng $y = 2 - x$

C. Đường thẳng $y = x + 2$

D. Đường thẳng $y = -x - 2$



Hướng dẫn giải

Đường thẳng $d: \frac{x}{2} + \frac{y}{2} = 1 \Leftrightarrow x + y - 2 = 0$ biểu diễn số phức \bar{z} . Do z, \bar{z} đối xứng với nhau qua trục $Ox \Rightarrow d': \frac{x}{2} - \frac{y}{2} = 1 \Rightarrow y = x - 2$. **Đáp án A.**

Ở câu này học sinh phải nắm vững kiến thức về số phức liên hợp; biết được M là điểm biểu diễn cho số phức $z = a + bi$, M' là điểm biểu diễn của $\bar{z} = a - bi$ thì M và M' đối xứng với nhau qua trục Ox

Hs dễ sai khi chỉ để ý và viết đc pt đường thẳng $d: y = 2 - x$ và chọn đáp án B, hoặc cho d đối xứng qua Oy được đáp án C, hay đối xứng qua $O(0;0)$ được đáp án D.

Câu 24. Trong mặt phẳng phức Oxy , cho 2 số phức z, z' thỏa mãn phần thực của z bằng phần ảo của z' và phần ảo của z bằng phần thực của z' . Nếu tập hợp của các điểm biểu diễn số phức z là đường thẳng $x + 2y - 3 = 0$ thì tập hợp các điểm biểu diễn số phức z' là đường thẳng nào sau đây ?

A. $x - 2y + 3 = 0$.

B. $2x + y - 3 = 0$.

C. $x - 2y - 3 = 0$.

D.

$2x + y + 3 = 0$.

Hướng dẫn giải

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

Cho 2 số phức z, z' thỏa mãn phần thực của z bằng phần ảo của z' và phần ảo của z bằng phần thực của z' suy ra z, z' đối xứng nhau qua đường phân giác $y = x$. Mà tập hợp của các điểm biểu diễn số phức z là đường thẳng $x + 2y - 3 = 0$ thì tập hợp các điểm biểu diễn số phức z' là đường thẳng $2x + y - 3 = 0 \Rightarrow$ **Vậy đáp án B**

Câu 25. Tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z sao cho $z^2 = |z|^2$ là:

A. Gốc tọa độ.

B. Trục hoành.

C. Trục tung và trục hoành.

D. Trục tung.

Hướng dẫn giải

Gọi $M(a, b)$ là điểm biểu diễn số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$)

$$\text{Ta có : } z^2 = |z|^2 \Rightarrow (a + bi)^2 = a^2 + b^2 \Leftrightarrow 2b^2 - 2abi = 0 \Rightarrow \begin{cases} 2b^2 = 0 \\ -2ab = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = b = 0 \\ b = 0 \end{cases}$$

\Rightarrow Tập hợp các điểm M là trục tung . **Đáp án D**