

Lý thuyết chung

① Số phức $z = a + bi$ có phần thực là a , phần ảo là b .

② Số phức liên hợp $\bar{z} = a - bi$ và cần nhớ $i^2 = -1$.

③ Số phức $z = a + bi$ có điểm biểu diễn là $M(a; b)$.

Số phức liên hợp $\bar{z} = a - bi$ có điểm biểu diễn $N(a; -b)$.

Hai điểm M và N đối xứng nhau qua trục hoành Ox .

• $\bar{\bar{z}} = z$; $\overline{z + z'} = \bar{z} + \bar{z'}$; $\overline{z - z'} = \bar{z} - \bar{z'}$;

$\overline{z \cdot z'} = \bar{z} \cdot \bar{z'}$; $\overline{\left(\frac{z}{z'}\right)} = \frac{\bar{z}}{\bar{z'}}$; $z \cdot \bar{z} = a^2 + b^2$

④ Hai số phức bằng nhau khi thực bằng thực và ảo bằng ảo.

⑤ Mô đun của số phức z là: $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$

• $|z \cdot z'| = |z| |z'|$ • $\left|\frac{z}{z'}\right| = \frac{|z|}{|z'|}$

• $||z| - |z'|| \leq |z + z'| \leq |z| + |z'|$ • $||z| - |z'|| \leq |z - z'| \leq |z| + |z'|$

♦ **Phép cộng hai số phức** Cho số phức $z_1 = a + bi$ và $z_2 = c + di$. Khi đó

$$z_1 + z_2 = (a + bi) + (c + di) = (a + c) + (b + d)i.$$

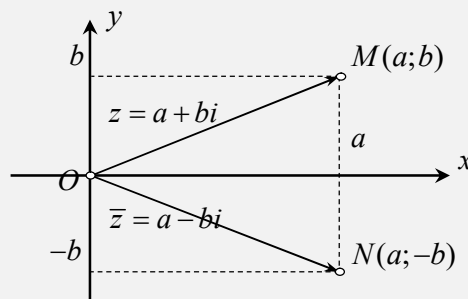
♦ **Phép trừ hai số phức** $z_1 - z_2 = (a + bi) - (c + di) = (a - c) + (b - d)i.$

♦ **Phép nhân hai số phức** $z_1 \cdot z_2 = (a + bi) \cdot (c + di) = (ac - bd) + (ad + bc)i.$

$$k \cdot z = k \cdot (a + bi) = ka + kbi$$

♦ **Phép chia hai số phức**

$$\frac{z_1}{z_2} = \frac{z_1 \cdot \bar{z}_2}{z_2 \cdot \bar{z}_2} = \frac{z_1 \cdot \bar{z}_2}{|z_2|^2} = \frac{(a + bi) \cdot (c - di)}{c^2 + d^2} = \frac{(ac + bd) + (bc - ad)i}{c^2 + d^2} = \frac{ac + bd}{c^2 + d^2} + \frac{bc - ad}{c^2 + d^2}i.$$

**Dạng 1. Xác định các yếu tố cơ bản của số phức****Dạng 1.1 Xác định phần thực, phần ảo của số phức**

Câu 1. (Mã 102 - 2020 Lần 2) Phần thực của số phức $z = 3 - 4i$ bằng

A. 3

B. 4

C. -3

D. -4

Lời giải

Ta có phần thực của số phức $z = 3 - 4i$ bằng 3

Câu 2. (Mã 103 - 2020 Lần 2) Phần thực của số phức $z = -5 - 4i$ bằng

A. 5.

B. 4.

C. -4.

D. -5.

Lời giải

Chọn D

Số phức $z = -5 - 4i$ có phần thực là -5.

Câu 3. (Mã 104 2018) Số phức có phần thực bằng 1 và phần ảo bằng 3 là

A. $1 - 3i$

B. $-1 + 3i$

C. $1 + 3i$

D. $-1 - 3i$

Lời giải

Chọn C

Câu 4. (Mã 103 -2018) Số phức $5 + 6i$ có phần thực bằng

A. -6.

B. 6.

C. -5.

D. 5

Lời giải

Chọn D

Số phức $5+6i$ có phần thực bằng 5, phần ảo bằng 6.

Câu 5. (Mã 102 2018) Số phức có phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4 là

A. $3+4i$

B. $4-3i$

C. $3-4i$

D. $4+3i$

Lời giải

Chọn A

Số phức có phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4 là: $z = 3 + 4i$.

Câu 6. (Đề Tham Khảo 2017) Kí hiệu a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $3-2\sqrt{2}i$. Tìm a, b .

A. $a = 3; b = \sqrt{2}$

B. $a = 3; b = -2\sqrt{2}$

C. $a = 3; b = 2$

D. $a = 3; b = 2\sqrt{2}$

Lời giải

Chọn B

Số phức $3-2\sqrt{2}i$ có phần thực là $a = 3$ và phần ảo là $b = -2\sqrt{2}$.

Câu 7. (Mã 101 2018) Số phức $-3+7i$ có phần ảo bằng:

A. 7

B. -7

C. -3

D. 3

Lời giải

Chọn A

Câu 8. (Mã 123 2017) Số phức nào dưới đây là số thuần ảo.

A. $z = \sqrt{3} + i$

B. $z = -2$

C. $z = -2 + 3i$

D. $z = 3i$

Lời giải

Chọn D

Số phức z được gọi là số thuần ảo nếu phần thực của nó bằng 0.

Câu 9. (Mã 105 2017) Cho số phức $z = 2-3i$. Tìm phần thực a của z ?

A. $a = 2$

B. $a = 3$

C. $a = -2$

D. $a = -3$

Lời giải

Chọn A

Số phức $z = 2-3i$ có phần thực $a = 2$.

Câu 10. (THPT Cẩm Giàng 2 2019) Cho số phức $z = 3-4i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .

A. Phần thực là -4 và phần ảo là $3i$.

B. Phần thực là 3 và phần ảo là -4.

C. Phần thực là -4 và phần ảo là 3.

D. Phần thực là 3 và phần ảo là $-4i$.

Lời giải

Số phức $z = 3-4i$ có phần thực là 3 và phần ảo là -4.

Dạng 1.2 Xác định số phức liên hợp, số phức đối, môđun của số phức

Câu 11. (Đề Minh Họa 2020 Lần 1) Môđun của số phức $1+2i$ bằng

A. 5.

B. $\sqrt{3}$.

C. $\sqrt{5}$.

D. 3.

Lời giải

Chọn C

Ta có $|1+2i| = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$.

Câu 12. (Đề Tham Khảo 2020 Lần 2) Số phức liên hợp của số phức $z = 2+i$ là

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

Lời giải

Chọn C

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

Câu 13. (Mã 101 - 2020 Lần 1) Số phức liên hợp của số phức $z = -3 + 5i$ là:

- A. $\bar{z} = -3 - 5i$. B. $\bar{z} = 3 + 5i$. C. $\bar{z} = -3 + 5i$. D. $\bar{z} = 3 - 5i$.

Lời giải

Chọn A.

Câu 14. (Mã 102 - 2020 Lần 1) Số phức liên hợp của số phức $z = -2 + 5i$ là

- A. $\bar{z} = 2 - 5i$. B. $\bar{z} = 2 + 5i$. C. $\bar{z} = -2 + 5i$. D. $\bar{z} = -2 - 5i$.

Lời giải

Chọn D

Số phức liên hợp của số phức $z = -2 + 5i$ là $\bar{z} = -2 - 5i$.

Câu 15. (Mã 103 - 2020 Lần 1) Số phức liên hợp của số phức $z = 2 - 5i$ là

- A. $\bar{z} = 2 + 5i$. B. $\bar{z} = -2 + 5i$. C. $\bar{z} = 2 - 5i$. D. $\bar{z} = -2 - 5i$.

Lời giải

Chọn A

Ta có số phức liên hợp của số phức $z = 2 - 5i$ là $\bar{z} = 2 + 5i$.

Câu 16. (Mã 104 - 2020 Lần 1) Số phức liên hợp của số phức $z = 3 - 5i$ là

- A. $\bar{z} = -3 - 5i$. B. $\bar{z} = 3 + 5i$. C. $\bar{z} = -3 + 5i$. D. $\bar{z} = 3 - 5i$.

Lời giải

Chọn B

Ta có: $z = 3 - 5i \Rightarrow \bar{z} = 3 + 5i$.

Câu 17. (Đề Minh Họa 2017) Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức \bar{z} :

- A. Phần thực bằng 3 và Phần ảo bằng $2i$ B. Phần thực bằng 3 và Phần ảo bằng 2
C. Phần thực bằng -3 và Phần ảo bằng $-2i$ D. Phần thực bằng -3 và Phần ảo bằng -2

Lời giải

Chọn B

$z = 3 - 2i \Rightarrow \bar{z} = 3 + 2i$. Vậy phần thực bằng 3 và Phần ảo bằng 2.

Câu 18. (Mã 104 2019) Số phức liên hợp của số phức $z = 3 - 2i$ là.

- A. $3 + 2i$. B. $-3 - 2i$. C. $-2 + 3i$. D. $-3 + 2i$.

Lời giải

Chọn A

Số phức liên hợp của số phức $z = a + bi$ là số phức $\bar{z} = a - bi$ từ đó suy ra chọn đáp án B.

Câu 19. (Mã 103 - 2019) Số phức liên hợp của số phức $1 - 2i$ là:

- A. $-1 - 2i$. B. $1 + 2i$. C. $-2 + i$. D. $-1 + 2i$.

Lời giải

Chọn B

Theo định nghĩa số phức liên hợp của số phức $z = a + bi$, $a, b \in \mathbb{R}$ là số phức $\bar{z} = a - bi$, $a, b \in \mathbb{R}$.

Câu 20. (Mã 104 2017) Cho số phức $z = 2 + i$. Tính $|z|$.

- A. $|z| = \sqrt{5}$ B. $|z| = 5$ C. $|z| = 2$ D. $|z| = 3$

Lời giải

Chọn A

Ta có $|z| = \sqrt{2^2 + 1} = \sqrt{5}$.

Câu 21. (Mã 102 - 2019) Số phức liên hợp của số phức $5 - 3i$ là

- A. $-3 + 5i$. B. $-5 - 3i$. C. $5 + 3i$. D. $-5 + 3i$.

Lời giải

Chọn C

Số phức liên hợp của số phức $5 - 3i$ là $5 + 3i$

Câu 22. (Mã 101 - 2019) Số phức liên hợp của số phức $3 - 4i$ là

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

Lời giải

Chọn A

Số phức liên hợp của số phức $a + bi$ là số phức $a - bi$.

Vậy số phức liên hợp của số phức $3 - 4i$ là số phức $3 + 4i$.

Câu 23. (THPT Gia Lộc Hải Dương 2019) Cho số phức $z = 3 + 2i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức \bar{z} .

- A. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng -2 .
B. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng -2 .
 C. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng $-2i$.
 D. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 2 .

Lời giải

$z = 3 + 2i \Leftrightarrow \bar{z} = 3 - 2i$. Nên số phức \bar{z} có phần thực bằng 3 và phần ảo bằng -2 .

Câu 21 Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức \bar{z} .

- A. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng $2i$. B. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng -2 .
 C. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng $-2i$. **D.** Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 2 .

Lời giải

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

Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 2 .

Câu 24. (Chuyên Hạ Long 2019) Số phức đối của $z = 5 + 7i$ là?

- A. $\bar{z} = 5 + 7i$. **B.** $-z = -5 - 7i$. C. $-z = -5 + 7i$. D. $-z = 5 - 7i$.

Lời giải

Số phức đối của z là $-z$. Suy ra $-z = -5 - 7i$.

Câu 25. (Chuyên Sơn La 2019) Số phức liên hợp của số phức $z = 1 - 2i$ là

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

Lời giải

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

Câu 26. (Chuyên Lê Hồng Phong Nam Định 2019) Số phức liên hợp của số phức $z = 5 + 6i$ là

- A. $\bar{z} = -5 + 6i$. B. $\bar{z} = -5 - 6i$. C. $\bar{z} = 6 - 5i$. **D.** $\bar{z} = 5 - 6i$.

Lời giải

Số phức liên hợp của số phức $z = x + yi$, $x, y \in \mathbb{R}$ là số phức $\bar{z} = x - yi$. Do đó số phức liên hợp của số phức $z = 5 + 6i$ là $\bar{z} = 5 - 6i$.

Câu 27. (Chuyên Lê Quý Đôn Điện Biên 2019) Cho số phức $z = 2 - 3i$. Số phức liên hợp của số phức z là:

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

Lời giải

Số phức liên hợp của số phức $z = 2 - 3i$ là $\bar{z} = 2 + 3i$.

Dạng 2. Biểu diễn hình học cơ bản của số phức

Câu 28. (Đề Minh Họa 2020 Lần 1) Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = (1 + 2i)^2$ là điểm nào dưới đây?

- A. $P(-3; 4)$. B. $Q(5; 4)$. C. $N(4; -3)$. D. $M(4; 5)$.

Lời giải

Chọn A

Ta có $z = (1 + 2i)^2 = 1^2 + 2 \cdot 1 \cdot 2i + (2i)^2 = -3 + 4i$.

Vậy trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = (1 + 2i)^2$ là điểm $P(-3; 4)$.

Câu 29. (Đề Tham Khảo 2020 Lần 2) Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = -1 + 2i$ là điểm nào dưới đây?

- A. $Q(1; 2)$. B. $P(-1; 2)$. C. $N(1; -2)$. D. $M(-1; -2)$.

Lời giải

Chọn B

Điểm biểu diễn số phức $z = -1 + 2i$ là điểm $P(-1; 2)$.

Câu 30. (Mã 101 - 2020 Lần 1) Trên mặt phẳng tọa độ, biết $M(-3; 1)$ là điểm biểu diễn số phức z . Phần thực của z bằng

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

Lời giải

Chọn B

Điểm $M(-3; 1)$ là điểm biểu diễn số phức z , suy ra $z = -3 + i$.

Vậy phần thực của z bằng -3.

Câu 31. (Mã 102 - 2020 Lần 1) Trên mặt phẳng tọa độ, biết $M(-1; 3)$ là điểm biểu diễn số phức z . Phần thực của z bằng

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

Lời giải

Chọn B

Ta có $M(-1; 3)$ là điểm biểu diễn số phức $z \Rightarrow z = -1 + 3i$.

Vậy phần thực của z bằng -1.

Câu 32. (Mã 103 - 2020 Lần 1) Trong mặt phẳng tọa độ, biết điểm $M(-2; 1)$ là điểm biểu diễn số phức z . Phần thực của z bằng:

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

Lời giải

Chọn A

Điểm $M(-2;1)$ là điểm biểu diễn số phức $z \Rightarrow z = -2 + i$

Vậy phần thực của z là -2

Câu 33. (Mã 102 - 2020 Lần 2) Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $z = 1 - 2i$?

- A. $Q(1;2)$. B. $M(2;1)$. C. $P(-2;1)$. **D. $N(1;-2)$.**

Lời giải

Chọn D

Điểm biểu diễn số phức $z = 1 - 2i$ là điểm $N(1;-2)$.

Câu 34. (Mã 103 - 2020 Lần 2) Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức $z = 3 - 2i$?

- A. $P(-3;2)$. B. $Q(2;-3)$. **C. $N(3;-2)$.** D. $M(-2;3)$.

Lời giải

Chọn C

Ta có: $z = a + bi \Rightarrow N(a;b)$ là điểm biểu diễn của số phức z

$$z = 3 - 2i \Rightarrow N(3;-2)$$

Câu 35. (Mã 104 - 2020 Lần 2) Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $z = -1 + 2i$?

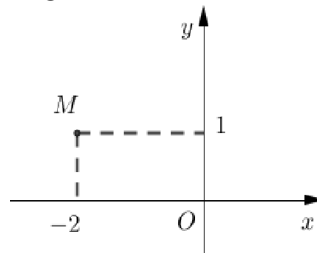
- A. $N(-1;2)$.** B. $P(2;-1)$. C. $Q(-2;1)$. D. $M(1;-2)$.

Lời giải

Chọn A

Điểm biểu diễn số phức $z = -1 + 2i$ là điểm $N(-1;2)$.

Câu 36. (Đề Tham Khảo 2018) Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức



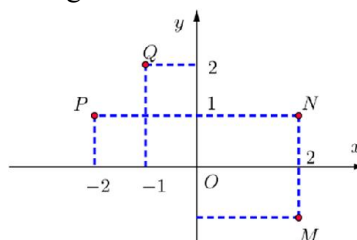
- A. $z = 1 + 2i$ B. $z = 1 - 2i$ C. $z = 2 + i$ D. $z = -2 + i$

Lời giải

Chọn D

Theo hình vẽ $M(-2;1) \Rightarrow z = -2 + i$

Câu 37. (Đề Tham Khảo 2019) Điểm nào trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức $z = -1 + 2i$?



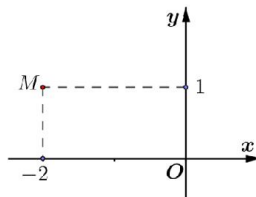
- A. P B. M C. Q D. N

Lời giải

Chọn C

Ta có điểm biểu diễn của số phức $z = -1 + 2i$ trên hệ trục tọa độ Oxy là điểm $Q(-1; 2)$

- Câu 38.** (Mã 110 2017) Số phức nào dưới đây có điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ là điểm M như hình bên?



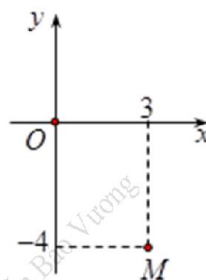
- A. $z_1 = 1 - 2i$ B. $z_2 = 1 + 2i$ C. $z_3 = -2 + i$ D. $z_4 = 2 + i$

Lời giải

Chọn C

Điểm $M(-2; 1)$ là điểm biểu diễn số phức $z_1 = -2 + i$

- Câu 39.** Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z . Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .



- A. Phần thực là 3 và phần ảo là $-4i$ B. Phần thực là 3 và phần ảo là -4
C. Phần thực là -4 và phần ảo là $3i$ D. Phần thực là -4 và phần ảo là 3

Lời giải

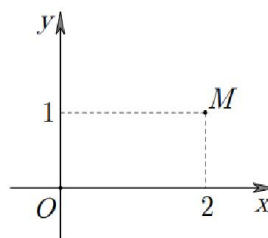
Chọn B

Nhắc lại: Trên mặt phẳng phức, số phức $z = x + yi$ được biểu diễn bởi điểm $M(x; y)$.

Điểm M trong hệ trục Oxy có hoành độ $x = 3$ và tung độ $y = -4$.

Vậy số phức z có phần thực là 3 và phần ảo là -4 .

- Câu 40.** (THPT Hùng Vương Bình Phước 2019) Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức z . Số phức \bar{z} là:



- A. $1 - 2i$ B. $2 + i$ C. $1 + 2i$ D. $2 - i$

Lời giải

Điểm $M(2; 1)$ trong hệ tọa độ vuông góc của mặt phẳng được gọi là điểm biểu diễn số phức

$z = 2 + i$ suy ra $\bar{z} = 2 - i$.

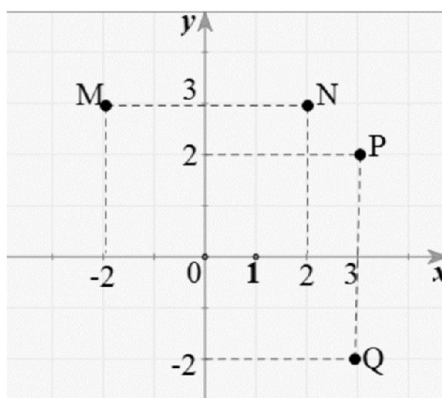
- Câu 41.** Điểm nào ở hình vẽ bên biểu diễn số phức $z = 3 - 2i$?

A. M .

B. N .

C. P .

D. Q .



Lời giải

Chọn D.

Câu 42. (THPT Quỳnh Lưu 3 Nghệ An 2019) Điểm biểu diễn hình học của số phức $z = 2 - 3i$ là điểm nào trong các điểm sau đây?

A. $M(-2; 3)$.

B. $Q(-2; -3)$.

C. $N(2; -3)$.

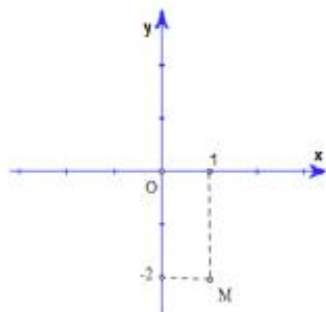
D. $P(2; 3)$.

Lời giải

Điểm biểu diễn hình học của số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) là $(a; b)$.

Với $z = 2 - 3i$ ta có $a = 2$ và $b = -3$. Do đó điểm biểu diễn tương ứng là $N(2; -3)$.

Câu 43. (THPT Lê Quý Đôn Đà Nẵng 2019) Số phức nào dưới đây có điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ là điểm M như hình vẽ bên?



A. $1 - 2i$.

B. $i + 2$.

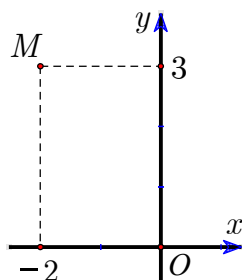
C. $i - 2$.

D. $1 + 2i$.

Lời giải

Tọa độ điểm $M(-1; 2)$ là điểm biểu diễn của số phức $z = 1 - 2i$.

Câu 44. (Thanh Hóa 2019) Điểm M trong hình vẽ bên dưới biểu thị cho số phức



A. $3 + 2i$.

B. $2 - 3i$.

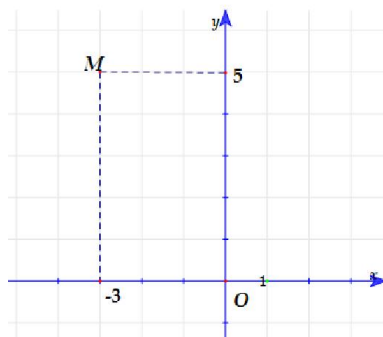
C. $-2 + 3i$.

D. $3 - 2i$.

Lời giải

Điểm $M(-2;3)$ biểu thị cho số phức $z = -2 + 3i$.

- Câu 45. (Chuyên Lam Sơn Thanh Hóa 2019)** Điểm M trong hình vẽ bên biểu diễn số phức z . Chọn kết luận đúng về số phức \bar{z} .

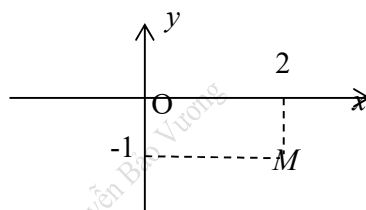


- A. $\bar{z} = 3 + 5i$. B. $\bar{z} = -3 + 5i$. C. $\bar{z} = 3 - 5i$. D. $\bar{z} = -3 - 5i$.

Lời giải

Tọa độ điểm $M(-3;5) \Rightarrow z = -3 + 5i \Rightarrow \bar{z} = -3 - 5i$.

- Câu 46. (Đề Thi Công Bằng KHTN -2019)** Điểm M trong hình vẽ là biểu diễn hình học của số phức nào dưới đây?



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

Lời giải

Điểm $M(2;-1)$ nên nó biểu diễn cho số phức $z = 2 - i$.

- Câu 47. (Sở Bình Phước 2019)** Số phức nào sau đây có điểm biểu diễn là $M(1;-2)$?

- A. $-1 - 2i$ B. $1 + 2i$ C. $1 - 2i$ D. $-2 + i$

Lời giải

Chọn C

$M(1;-2)$ là điểm biểu diễn cho số phức có phần thực bằng 1 và phần ảo bằng -2 , tức là $1 - 2i$.

- Câu 48.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của hai số phức đối nhau là

- A. hai điểm đối xứng nhau qua gốc tọa độ O .
 B. hai điểm đối xứng nhau qua trục hoành.
 C. hai điểm đối xứng nhau qua trục tung.
 D. hai điểm đối xứng nhau qua đường thẳng $y = x$.

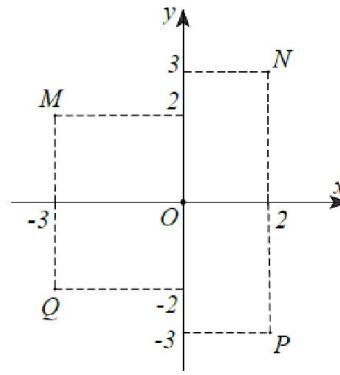
Lời giải

Điểm biểu diễn của số phức $z = a + bi$ trong mặt phẳng tọa độ Oxy là điểm $M(a;b)$

Điểm biểu diễn của số phức $-z = -a - bi$ trong mặt phẳng tọa độ Oxy là điểm $N(-a;-b)$

Do đó: điểm biểu diễn của hai số phức đối nhau là hai điểm đối xứng nhau qua gốc tọa độ

- Câu 49.** Điểm nào trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn số phức liên hợp của số phức $z = -3i + 2$?

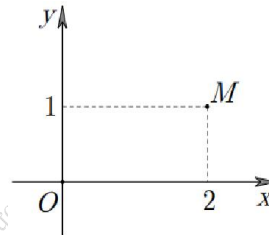


- A. M . B. N . C. Q . D. P .

Lời giải

Số phức liên hợp của số phức $z = -3i + 2$ là $\bar{z} = 2 + 3i$. Điểm biểu diễn số phức \bar{z} là $N(2; 3)$.
 Vậy điểm biểu diễn số phức liên hợp của số phức $z = -3i + 2$ là N .

Câu 50. (THPT Hùng Vương Bình Phước 2019) Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức z . Số phức \bar{z} là:



- A. $1 - 2i$. B. $2 + i$. C. $1 + 2i$. D. $2 - i$.

Lời giải

Điểm $M(2; 1)$ trong hệ tọa độ vuông góc của mặt phẳng được gọi là điểm biểu diễn số phức $z = 2 + i$ suy ra $\bar{z} = 2 - i$.

Câu 51. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , 3 điểm A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của ba số phức $z_1 = 3 - 7i, z_2 = 9 - 5i$ và $z_3 = -5 + 9i$. Khi đó, trọng tâm G là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?

- A. $z = 1 - 9i$. B. $z = 3 + 3i$. C. $z = \frac{7}{3} - i$. D. $z = 2 + 2i$.

Lời giải

Ta có: $A(3; -7), B(9; -5), C(-5; 9)$

Trọng tâm của tam giác ABC là $G\left(\frac{7}{3}; -1\right)$

Vậy trọng tâm G là điểm biểu diễn của số phức $z = \frac{7}{3} - i$.

Dạng 3. Thực hiện các phép tính cộng, trừ, nhân, chia cơ bản của số phức

Dạng 3.1 Phép tính cộng trừ 2 số phức

Câu 52. (Đề Minh Họa 2020 Lần 1) Cho hai số phức $z_1 = -3 + i$ và $z_2 = 1 - i$. Phần ảo của số phức $z_1 + z_2$ bằng

- A. -2 . B. $2i$. C. 2 . D. $-2i$.

Lời giải

Chọn CTa có: $\overline{z_2} = 1+i$. Do đó $z_1 + \overline{z_2} = (-3+i) + (1+i) = -2+2i$.Vậy phần ảo của số phức $z_1 + \overline{z_2}$ bằng 2.**Câu 53. (Đề Tham Khảo 2020 Lần 2)** Cho hai số phức $z_1 = 2+i$ và $z_2 = 1+3i$. Phần thực của số phức $z_1 + z_2$ bằng

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. -2.

Lời giải

Chọn BTa có $z_1 + z_2 = 3+4i$.Phần thực của số phức $z_1 + z_2$ bằng 3.**Câu 54. (Mã 101 - 2020 Lần 1)** Cho hai số phức $z_1 = 3-2i$ và $z_2 = 2+i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằngA. $5+i$.B. $-5+i$.C. $5-i$.D. $-5-i$.

Lời giải

Chọn CTa có: $z_1 + z_2 = 3-2i+2+i=5-i$.**Câu 55. (Mã 103 - 2020 Lần 1)** Cho hai số phức $z_1 = 1-2i$ và $z_2 = 2+i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằngA. $3+i$ B. $-3-i$ C. $3-i$ D. $-3+i$

Lời giải

Chọn CTa có: $z_1 + z_2 = 1-2i+2+i=3-i$.**Câu 56. (Mã 104 - 2020 Lần 1)** Cho hai số phức $z_1 = 1-3i$ và $z_2 = 3+i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằng.A. $4-2i$.B. $-4+2i$.C. $4+2i$.D. $-4-2i$.

Lời giải

Chọn ATa có: $z_1 + z_2 = 1-3i+3+i=4-2i$.**Câu 57. (Mã 102 - 2020 Lần 2)** Cho hai số phức $z_1 = 1+2i$ và $z_2 = 4-i$. Số phức $z_1 - z_2$ bằngA. $3+3i$.B. $-3-3i$.C. $-3+3i$.D. $3-3i$.

Lời giải

Chọn CTa có: $z_1 - z_2 = (1+2i) - (4-i) = -3+3i$.**Câu 58. (Mã 103 - 2020 Lần 2)** Cho hai số phức $z_1 = 1-3i$ và $z_2 = 3+i$. Số phức $z_1 - z_2$ bằngA. $-2-4i$.B. $2-4i$.C. $-2+4i$.D. $2+4i$.

Lời giải

Chọn ATa có $z_1 - z_2 = (1-3i) - (3+i) = 1-3i-3-i = -2-4i$.**Câu 59. (Mã 104 - 2019)** Cho hai số phức $z_1 = 2-i$ và $z_2 = 1+i$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của số phức $2z_1 + z_2$ có tọa độ làA. $(0; 5)$.B. $(5; -1)$.C. $(-1; 5)$.D. $(5; 0)$.

Lời giải

Chọn B

Ta có $2z_1 + z_2 = 5 - i$. Nên ta chọn A.

Câu 60. (Mã 104 - 2020 Lần 2) Cho hai số phức $z_1 = 3 - 2i$ và $z_2 = 2 + i$. Số phức $z_1 - z_2$ bằng

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

Lời giải

Chọn D

Ta có $z_1 - z_2 = 3 - 2i - (2 + i) = 1 - 3i$

Câu 61. (Mã 103 - 2019) Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 2 + i$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $z_1 + 2z_2$ có tọa độ là

- A. $(3; 5)$. B. $(5; 2)$. C. $(5; 3)$. **D. $(2; 5)$.**

Lời giải

Chọn C

Ta có $z_1 + 2z_2 = (1 + i) + 2(2 + i) = 5 + 3i$.

Do đó điểm biểu diễn số phức $z_1 + 2z_2$ có tọa độ là $(5; 3)$.

Câu 62. (Mã 123 2017) Cho 2 số phức $z_1 = 5 - 7i$ và $z_2 = 2 + 3i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$.

- A. $z = 3 - 10i$ B. 14 C. $z = 7 - 4i$ **D. $z = 2 + 5i$**

Lời giải

Chọn C

$z = 5 - 7i + 2 + 3i = 7 - 4i$.

Câu 63. (Đề Minh Họa 2017) Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tính môđun của số phức $z_1 + z_2$.

- A. $|z_1 + z_2| = 5$. B. $|z_1 + z_2| = \sqrt{5}$. C. $|z_1 + z_2| = 1$. **D. $|z_1 + z_2| = \sqrt{13}$.**

Lời giải

Chọn D

$z_1 + z_2 = 1 + i + (2 - 3i) = 3 - 2i$ nên ta có: $|z_1 + z_2| = |3 - 2i| = \sqrt{3^2 + (-2)^2} = \sqrt{13}$.

Câu 64. (Mã 110 2017) Cho hai số phức $z_1 = 4 - 3i$ và $z_2 = 7 + 3i$. Tìm số phức $z = z_1 - z_2$.

- A. $z = -3 - 6i$ B. $z = 11$ C. $z = -1 - 10i$ **D. $z = 3 + 6i$**

Lời giải

Chọn A

Ta có $z = z_1 - z_2 = (4 - 3i) - (7 + 3i) = -3 - 6i$.

Câu 65. (Mã 104 2017) Cho số phức $z_1 = 1 - 2i$, $z_2 = -3 + i$. Tìm điểm biểu diễn của số phức $z = z_1 + z_2$ trên mặt phẳng tọa độ.

- A. $M(2; -5)$ B. $P(-2; -1)$ C. $Q(-1; 7)$ **D. $N(4; -3)$**

Lời giải

Chọn B

$z = z_1 + z_2 = -2 - i$.

Câu 66. (Mã 104 2017) Tìm số phức z thỏa mãn $z + 2 - 3i = 3 - 2i$.

- A. $z = 5 - 5i$ B. $z = 1 - i$ C. $z = 1 - 5i$ **D. $z = 1 + i$**

Lời giải

Chọn D

$$z + 2 - 3i = 3 - 2i \Leftrightarrow z = 3 - 2i - 2 + 3i = 1 + i.$$

Câu 67. (Mã 105 2017) Cho hai số phức $z_1 = 1 - 3i$ và $z_2 = -2 - 5i$. Tìm phần ảo b của số phức $z = z_1 - z_2$.

A. $b = -3$

B. $b = 2$

C. $b = -2$

D. $b = 3$

Lời giải**Chọn B**

$$\text{Ta có } z = z_1 - z_2 = 3 + 2i \Rightarrow b = 2$$

Câu 68. (Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An 2019) Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tính môđun của số phức $z_1 + z_2$.

A. $|z_1 + z_2| = 1$.

B. $|z_1 + z_2| = \sqrt{5}$.

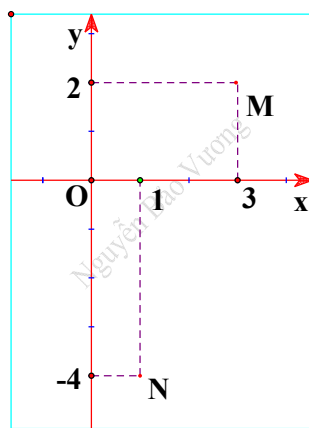
C. $|z_1 + z_2| = \sqrt{13}$.

D. $|z_1 + z_2| = 5$.

Lời giải

$$\text{Ta có } z_1 + z_2 = 1 + i + 2 - 3i = 3 - 2i \Rightarrow |z_1 + z_2| = |3 - 2i| = \sqrt{13}.$$

Câu 69. (Chuyên Lê Hồng Phong Nam Định 2019) Gọi z_1, z_2 lần lượt có điểm biểu diễn là M và N trên mặt phẳng phức ở hình bên. Tính $|z_1 + z_2|$.



A. $2\sqrt{29}$.

B. 20.

C. $2\sqrt{5}$.

D. 116.

Lời giải

Từ hình bên ta có tọa độ $M(3; 2)$ biểu diễn số phức $z_1 = 3 + 2i$.

Tọa độ $N(1; -4)$ biểu diễn $z_2 = 1 - 4i$.

$$\text{Ta có } z_1 + z_2 = 4 - 2i \Rightarrow |z_1 + z_2| = \sqrt{(4)^2 + (-2)^2} = 2\sqrt{5}.$$

Dạng 3.2 Phép tính nhân, chia 2 số phức

Câu 70. (Đề Tham Khảo 2020 Lần 2) Cho hai số phức $z_1 = 3 - i$ và $z_2 = -1 + i$. Phần ảo của số phức $z_1 z_2$ bằng

A. 4.

B. $4i$.

C. -1 .

D. $-i$.

Lời giải**Chọn A**

$$\text{Ta có: } z_1 z_2 = (3 - i)(-1 + i) = -2 + 4i.$$

Suy ra phần ảo của $z_1 z_2$ bằng 4.

- Câu 71. (Mã 101 - 2020 Lần 1)** Cho hai số phức $z = 1 + 2i$ và $w = 3 + i$. Môđun của số phức $z \cdot \bar{w}$ bằng
A. $5\sqrt{2}$. **B.** $\sqrt{26}$. **C.** 26. **D.** 50.

Lời giải

Chọn A.

$$\text{Ta có } |z \cdot \bar{w}| = |z| \cdot |\bar{w}| = |z| \cdot |w| = \sqrt{1+2^2} \cdot \sqrt{3^2+1} = 5\sqrt{2}.$$

- Câu 72. (Mã 102 - 2020 Lần 1)** Cho hai số phức $z = 2 + 2i$ và $w = 2 + i$. Môđun của số phức $z \bar{w}$
A. 40. **B.** 8. **C.** $2\sqrt{2}$. **D.** $2\sqrt{10}$.

Lời giải

Chọn D

$$|z \bar{w}| = |(2 + 2i)(2 - i)| = |6 + 2i| = 2\sqrt{10}$$

- Câu 73. (Mã 103 - 2020 Lần 1)** Cho hai số phức $z = 4 + 2i$ và $w = 1 + i$. Môđun của số phức $z \cdot \bar{w}$ bằng
A. $2\sqrt{2}$. **B.** 8. **C.** $2\sqrt{10}$. **D.** 40.

Lời giải

Chọn C

$$\text{Ta có: } z \cdot \bar{w} = (4 + 2i)(1 - i) = 6 - 2i. \text{ Suy ra } |z \cdot \bar{w}| = \sqrt{40} = 2\sqrt{10}.$$

- Câu 74. (Mã 104 - 2020 Lần 1)** Cho hai số phức $z = 1 + 3i$ và $w = 1 + i$. Môđun của số phức $z \cdot \bar{w}$ bằng
A. $2\sqrt{5}$. **B.** $2\sqrt{2}$. **C.** 20. **D.** 8.

Lời giải

Chọn A

$$\text{Ta có: } w = 1 + i \Rightarrow \bar{w} = 1 - i$$

$$z \cdot \bar{w} = (1 + 3i)(1 - i) = 4 + 2i$$

$$\text{Từ đây ta suy ra: } |z \cdot \bar{w}| = \sqrt{4^2 + 2^2} = 2\sqrt{5}.$$

- Câu 75. (Mã 102 - 2020 Lần 2)** Cho số phức $z = 2 - i$, số phức $(2 - 3i)\bar{z}$ bằng
A. $-1 + 8i$. **B.** $-7 + 4i$. **C.** $7 - 4i$. **D.** $1 + 8i$.

Lời giải

Chọn C

$$\text{Ta có: } (2 - 3i)\bar{z} = (2 - 3i)(2 + i) = 7 - 4i.$$

- Câu 76. (Mã 103 - 2020 Lần 2)** Cho số phức $z = -2 + 3i$, số phức $(1 + i)\bar{z}$ bằng
A. $-5 - i$. **B.** $-1 + 5i$. **C.** $1 - 5i$. **D.** $5 - i$.

Lời giải

Chọn C

$$\text{Ta có } z = -2 + 3i \Rightarrow \bar{z} = -2 - 3i. \text{ Do đó } (1 + i)\bar{z} = (1 + i)(-2 - 3i) = 1 - 5i.$$

- Câu 77. (Mã 104 - 2020 Lần 2)** Cho số phức $z = -3 + 2i$, số phức $(1 - i)\bar{z}$ bằng
A. $-1 - 5i$ **B.** $5 - i$. **C.** $1 - 5i$. **D.** $-5 + i$.

Lời giải

Chọn D.

Vì $\bar{z} = -3 - 2i$ nên ta có $(1-i)\bar{z} = (1-i)(-3-2i) = -5+i$

- Câu 78. (Đề Minh Họa 2017)** Cho số phức $z = 2 + 5i$. Tìm số phức $w = iz + \bar{z}$
- A. $w = -3 - 3i$. B. $w = 3 + 7i$. C. $w = -7 - 7i$ D. $w = 7 - 3i$.

Lời giải

Chọn A

Ta có $w = iz + \bar{z} = i(2 + 5i) + (2 - 5i) = 2i - 5 + 2 - 5i = -3 - 3i$

- Câu 79. (Đề Tham Khảo 2017)** Tính môđun của số phức z biết $\bar{z} = (4 - 3i)(1 + i)$.

- A. $|z| = 5\sqrt{2}$ B. $|z| = \sqrt{2}$ C. $|z| = 25\sqrt{2}$ D. $|z| = 7\sqrt{2}$

Lời giải

Chọn A

$\bar{z} = (4 - 3i)(1 + i) = 7 + i \Rightarrow z = 7 - i \Rightarrow |z| = 5\sqrt{2}$

- Câu 80. (Mã 110 2017)** Cho số phức $z = 1 - i + i^3$. Tìm phần thực a và phần ảo b của z .

- A. $a = 1, b = 0$ B. $a = 0, b = 1$ C. $a = 1, b = -2$ D. $a = -2, b = 1$

Lời giải

Chọn C

Ta có: $z = 1 - i + i^3 = 1 - i + i^2 \cdot i = 1 - i - i = 1 - 2i$ (vì $i^2 = -1$)

Suy ra phần thực của z là $a = 1$, phần ảo của z là $b = -2$.

- Câu 81. (Mã 123 2017)** Cho số phức $z = 1 - 2i$. Điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $w = iz$ trên mặt phẳng tọa độ

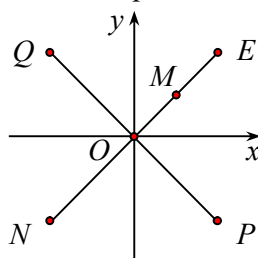
- A. $Q(1; 2)$ B. $N(2; 1)$ C. $P(-2; 1)$ D. $M(1; -2)$

Lời giải

Chọn B

$w = iz = i(1 - 2i) = 2 + i$

- Câu 82. (Đề Tham Khảo 2017)** Trong mặt phẳng tọa độ, điểm M là điểm biểu diễn của số phức z . Điểm nào trong hình vẽ là điểm biểu diễn của số phức $2z$?



- A. Điểm Q B. Điểm E C. Điểm P D. Điểm N

Lời giải

Chọn B

Gọi $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Điểm biểu diễn của z là điểm $M(a; b)$

$\Rightarrow 2z = 2a + 2bi$ có điểm biểu diễn trên mặt phẳng Oxy là $M_1(2a; 2b)$.

Ta có $\overrightarrow{OM_1} = 2\overrightarrow{OM}$ suy ra $M_1 \equiv E$.

- Câu 83. (Mã 101 - 2019)** Cho hai số phức $z_1 = 1 - i$ và $z_2 = 1 + 2i$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $3z_1 + z_2$ có tọa độ là:

A. $(1;4)$.

B. $(-1;4)$.

C. $(4;1)$.

D. $(4;-1)$.

Lời giải

Chọn D

$$3z_1 + z_2 = 3(1-i) + (1+2i) = 4-i. \text{ Suy ra: Tọa độ điểm biểu diễn là: } (4;-1).$$

Câu 84. (Mã 102 - 2019) Cho hai số phức $z_1 = -2+i$ và $z_2 = 1+i$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $2z_1 + z_2$ có tọa độ là

A. $(-3;3)$.

B. $(-3;2)$.

C. $(3;-3)$.

D. $(2;-3)$.

Lời giải

Chọn A

$$\text{Ta có: } 2z_1 + z_2 = -4 + 2i + 1 + i = -3 + 3i.$$

$$\text{Vậy điểm biểu diễn số phức } 2z_1 + z_2 \text{ có tọa độ là } (-3;3).$$

Câu 85. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(3i+1)$.

A. $\bar{z} = 3+i$.

B. $\bar{z} = -3-i$.

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

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

Lời giải

Chọn B

$$z = i(3i+1) = -3+i \text{ nên suy ra } \bar{z} = -3-i.$$

Câu 86. (THPT Cẩm Giàng 2 2019) Cho số phức z thỏa mãn $z(1+2i) = 4-3i$. Tìm số phức liên hợp \bar{z} của z .

A. $\bar{z} = \frac{-2}{5} - \frac{11}{5}i$.

B. $\bar{z} = \frac{2}{5} - \frac{11}{5}i$.

C. $\bar{z} = \frac{-2}{5} + \frac{11}{5}i$.

D. $\bar{z} = \frac{2}{5} + \frac{11}{5}i$.

Lời giải

$$\text{Vì } z(1+2i) = 4-3i \text{ nên } z = \frac{4-3i}{1+2i} = \frac{(4-3i)(1-2i)}{1^2+2^2} = \frac{-2-11i}{5} = \frac{-2}{5} - \frac{11}{5}i.$$

$$\text{Vậy nên } \bar{z} = \frac{-2}{5} + \frac{11}{5}i.$$

Câu 87. Cho số phức z thỏa mãn $z(1+i) = 3-5i$. Tính môđun của z

A. $|z| = \sqrt{17}$.

B. $|z| = 16$.

C. $|z| = 17$.

D. $|z| = 4$.

Lời giải

$$z(1+i) = 3-5i \Leftrightarrow z = \frac{3-5i}{1+i} = -1-4i \Rightarrow |z| = \sqrt{(-1)^2 + (-4)^2} = \sqrt{17}.$$

Câu 88. (Chuyên Lê Quý Đôn Quảng Trị 2019) Cho số phức $z = (1-2i)^2$. Tính môđun của số phức $\frac{1}{z}$.

A. $\frac{1}{5}$.

B. $\sqrt{5}$.

C. $\frac{1}{25}$.

D. $\frac{1}{\sqrt{5}}$.

Lời giải

$$\text{Ta có } z = (1-2i)^2 = 1-4i+4i^2 = -3-4i \Rightarrow \frac{1}{z} = \frac{1}{-3-4i} = -\frac{3}{25} + \frac{4}{25}i.$$

$$\text{Do đó } \left| \frac{1}{z} \right| = \sqrt{\left(-\frac{3}{25} \right)^2 + \left(\frac{4}{25} \right)^2} = \frac{1}{5}.$$

Câu 89. (KTNL GV Lý Thái Tổ 2019) Cho số phức $z = (1-i)^2(1+2i)$. Số phức z có phần ảo là:

- A. 2. B. -2. C. 4. D. -2i.

Lời giải

Chọn B

$$\text{Ta có: } z = (1-i)^2(1+2i) = (1-2i+i^2)(1+2i) = -2i(1+2i) = -2i-4i^2 = 4-2i.$$

Suy ra số phức z có phần ảo là: -2.

Câu 90. (KTNL GV Thuận Thành 2 Bắc Ninh 2019) Cho số phức $z = 1 - \frac{1}{3}i$. Tìm số phức $w = i\bar{z} + 3z$.

- A. $w = \frac{8}{3}$. B. $w = \frac{8}{3} + i$. C. $w = \frac{10}{3}$. D. $w = \frac{10}{3} + i$.

Lời giải

Chọn A

$$\text{Ta có } z = 1 - \frac{1}{3}i \Rightarrow \bar{z} = 1 + \frac{1}{3}i$$

$$\text{Khi đó: } w = i\bar{z} + 3z = i\left(1 + \frac{1}{3}i\right) + 3\left(1 - \frac{1}{3}i\right) = \frac{8}{3}$$

Câu 91. (THPT Yên Phong Số 1 Bắc Ninh 2019) Cho số phức $z = -2 + i$. Điểm nào dưới đây là biểu diễn của số phức $w = iz$ trên mặt phẳng tọa độ?

- A. $M(-1; -2)$. B. $P(-2; 1)$. C. $N(2; 1)$. D. $Q(1; 2)$.

Lời giải

Chọn A

$$\text{Ta có: } w = iz = i(-2 + i) = -1 - 2i.$$

Vậy điểm biểu diễn số phức $w = iz$ là điểm $M(-1; -2)$.

Câu 92. (Chuyên Bắc Giang 2019) Cho số phức $z = 1 + 2i$. Tìm tổng phần thực và phần ảo của số phức $w = 2z + \bar{z}$.

- A. 3 B. 5 C. 1 D. 2

Lời giải

Chọn B

$$\text{Ta có } z = 1 + 2i \Rightarrow \bar{z} = 1 - 2i$$

$$w = 2z + \bar{z} = 2(1 + 2i) + 1 - 2i = 3 + 2i$$

Vậy tổng phần thực và phần ảo của số phức w là 5

Câu 93. (Chuyên KHTN 2019) Cho số phức z khác 0. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\frac{z}{\bar{z}}$ là số thuần ảo. B. $z\bar{z}$ là số thực. C. $z + \bar{z}$ là số thực. D. $z - \bar{z}$ là số ảo.

Lời giải

$$\text{Đặt } z = a + bi, (a, b \in \mathbb{R}) \Rightarrow \bar{z} = a - bi.$$

$$\frac{z}{\bar{z}} = \frac{a + bi}{a - bi} = \frac{(a + bi)^2}{(a - bi)(a + bi)} = \frac{(a^2 - b^2) + 2abi}{a^2 + b^2} = \frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2} + \frac{2ab}{a^2 + b^2}i \text{ chỉ là số thuần ảo}$$

$$\Leftrightarrow a = \pm b.$$

Câu 94. (Chuyên Lam Sơn Thanh Hóa 2019) Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 3 - 4i$. Số phức $2z_1 + 3z_2 - z_1z_2$ là số phức nào sau đây?

- A. $10i$. B. $-10i$. C. $11 + 8i$. D. $11 - 10i$.

Lời giải

Ta có $2z_1 + 3z_2 - z_1z_2 = 2(1 + 2i) + 3(3 - 4i) - (1 + 2i)(3 - 4i) = 11 - 8i - (11 + 2i) = -10i$.

Câu 95. (THPT Gia Lộc Hải Dương Năm 2019) Tìm tọa độ điểm M là điểm biểu diễn số phức z biết z thỏa mãn phương trình $(1 + i)\bar{z} = 3 - 5i$.

- A. $M(-1; 4)$. B. $M(-1; -4)$. C. $M(1; 4)$. D. $M(1; -4)$.

Lời giải

Ta có $(1 + i)\bar{z} = 3 - 5i \Leftrightarrow \bar{z} = \frac{3 - 5i}{1 + i} \Leftrightarrow \bar{z} = -1 - 4i$.

Suy ra $z = -1 + 4i$. Vậy $M(-1; 4)$.

Câu 96. (Chuyên Lương Thế Vinh Đồng Nai 2019) Cho số phức z thỏa mãn $(1 + 3i)z - 5 = 7i$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\bar{z} = \frac{13}{5} - \frac{4}{5}i$. B. $\bar{z} = -\frac{13}{5} + \frac{4}{5}i$. C. $\bar{z} = -\frac{13}{5} - \frac{4}{5}i$. D. $\bar{z} = \frac{13}{5} + \frac{4}{5}i$.

Lời giải

$(1 + 3i)z - 5 = 7i \Leftrightarrow z = \frac{5 + 7i}{1 + 3i} \Leftrightarrow z = \frac{13}{5} - \frac{4}{5}i \Rightarrow \bar{z} = \frac{13}{5} + \frac{4}{5}i$.

Câu 97. (Chuyên Lê Quý Đôn Quảng Trị 2019) Cho số phức $z = \frac{(2 - 3i)(4 - i)}{3 + 2i}$. Tìm tọa độ điểm biểu diễn của số phức z trên mặt phẳng Oxy .

- A. $(1; 4)$. B. $(-1; 4)$. C. $(-1; -4)$. D. $(1; -4)$.

Lời giải

Ta có $z = \frac{(2 - 3i)(4 - i)}{3 + 2i} = \frac{(8 - 3) - (2 + 12)i}{3 + 2i} = \frac{5 - 14i}{3 + 2i} = \frac{(5 - 14i)(3 - 2i)}{(3 + 2i)(3 - 2i)}$
 $= \frac{(15 - 28) - (10 + 42)i}{9 + 4} = \frac{-13 - 52i}{13} = -1 - 4i$.

Vậy điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng Oxy là $M(-1; -4)$.

Câu 98. (Chuyên Hạ Long 2019) Cho $z_1 = 2 + 4i$, $z_2 = 3 - 5i$. Xác định phần thực của $w = z_1 \cdot \overline{z_2}^2$

- A. -120 . B. -32 . C. 88 . D. -152 .

Lời giải

Ta có $\overline{z_2} = 3 + 5i \Rightarrow \overline{z_2}^2 = -16 + 30i \Rightarrow w = z_1 \cdot \overline{z_2}^2 = (2 + 4i)(-16 + 30i) = -152 - 4i$.

Vậy phần thực của w là -152 .

Câu 99. (Chuyên Bắc Giang 2019) Cho số phức z thỏa mãn phương trình $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Tìm tọa độ điểm M biểu diễn số phức z .

- A. $M(-1; 1)$ B. $M(-1; -1)$ C. $M(1; 1)$ D. $M(1; -1)$

Lời giải

Chọn C

Ta có $z = \frac{4+i-(2-i)^2}{3+2i} = 1+i$ nên $M(1;1)$.

Câu 100. (Chuyên Đại Học Vinh 2019) Cho số phức z thỏa mãn $(1-\sqrt{3}i)^2 z = 4-3i$. Môđun của z bằng

A. $\frac{5}{4}$

B. $\frac{5}{2}$

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

D. $\frac{4}{5}$

Lời giải

Chọn A

Ta có $z = \frac{4-3i}{(1-\sqrt{3}i)^2} \Rightarrow |z| = \frac{|4-3i|}{|1-\sqrt{3}i|^2} = \frac{5}{4}$.

Câu 101. (THPT Ngô Quyền - Quảng Ninh - 2018) Cho $z = \frac{3+i}{x+i}$. Tổng phần thực và phần ảo của z là

A. $\frac{2x-4}{2}$.

B. $\frac{4x+2}{2}$.

C. $\frac{4x-2}{x^2+1}$.

D. $\frac{2x+6}{x^2+1}$.

Lời giải

Ta có: $z = \frac{3+i}{x+i} = \frac{(3+i)(x-i)}{(x+i)(x-i)} = \frac{3x-3i+xi+1}{x^2+1} = \frac{3x+1}{x^2+1} + \frac{(x-3)i}{x^2+1}$.

Suy ra tổng phần thực và phần ảo của số phức z là: $\frac{3x+1}{x^2+1} + \frac{x-3}{x^2+1} = \frac{4x-2}{x^2+1}$.

BẠN HỌC THAM KHẢO THÊM DẠNG CÂU KHÁC TẠI

<https://drive.google.com/drive/folders/15DX-hbY5paR0iUmcs4RU1DkA1-7QpKlG?usp=sharing>

Theo dõi Fanpage: **Nguyễn Bảo Vương** <https://www.facebook.com/tracnghiemtoanthpt489/>

Hoặc Facebook: **Nguyễn Vương** <https://www.facebook.com/phong.baovuong>

Tham gia ngay: **Nhóm Nguyễn Bào Vương (TÀI LIỆU TOÁN)** <https://www.facebook.com/groups/703546230477890/>

Ấn sub kênh Youtube: Nguyễn Vương

https://www.youtube.com/channel/UCQ4u2J5gIEI1iRUbT3nwJfA?view_as=subscriber

Tải nhiều tài liệu hơn tại: <http://diendangiaovientoan.vn/>

ĐỂ NHẬN TÀI LIỆU SỚM NHẤT NHÉ!