Câu 1. **[2D4-2.1-1] (KonTum 12 HK2)** Cho số phức $z=3+2i$. Giá trị của $z.\overline{z}$ bằng

A. 5. **B.** 9. **C.** 13. **D.** $\sqrt{13}$.

Lời giải

Chọn C

Cho số phức $z=a+bi$, khi đó: $z.\overline{z}=a^2+b^2$

Ta có $z.\overline{z}=3^2+2^2=13$.

Câu 2. **[2D4-2.1-1] (KÊNH TRUYỀN HÌNH GIÁO DỤC QUỐC GIA VTV7 –2019)** Cho số phức $z=3-2i$. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $\overline{iz}$?

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

Lời giải

Tác giả: Huỳnh Phú Quốc; Fb: Huỳnh Phú Quốc

Chọn B

Ta có: $iz=i(3-2i)=3i-2i^2=2+3i\Rightarrow\overline{iz}=2-3i$.

Vậy điểm biểu diễn số phức $\overline{iz}$ là: $(2;-3)$.

Câu 3. **[2D4-2.1-1] (Chuyên Ngoại Ngữ Hà Nội)** Tìm phần thực của số phức z thỏa mãn $(5-i)z=7-17i$

A. 3 **B.** -3 **C.** 2 **D.** -2

Lời giải

Tác giả: Nguyễn Thị Lan, FB: Nguyen Thi Lan

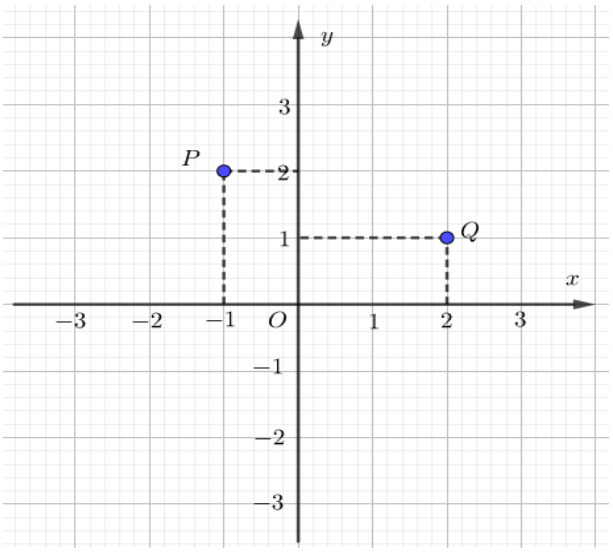
Chọn C

$$(5-i)z=7-17i\Leftrightarrow z=\frac{7-17i}{5-i}=2-3i$$

Phần thực của số phức z là 2.

Câu 4. **[2D4-2.1-1] (Chuyên Vinh Lần 2)** Trong hình vẽ bên, điểm P biểu diễn số phức z_1, điểm Q biểu diễn số phức z_2. Tìm số phức $z=z_1+z_2$.

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



Lời giải

Tác giả: Nguyễn Mạnh Dũng; Fb: Mạnh Dũng

Chọn A

Trong hình trên, ta thấy: $z_1 = -1+2i$; $z_2 = 2+i$.

$\Rightarrow z = z_1 + z_2 = (-1+2i)+(2+i) = (-1+2)+(2+1)i = 1+3i$.

Câu 5. **[2D4-2.1-1] (HKII Kim Liên 2017-2018)** Tìm các số thực x, y thỏa mãn $(1-3i)x-2y+(1+2y)i=-3-6i$.

A. $x=-5$; $y=-4$. **B.** $x=5$; $y=4$. **C.** $x=5$; $y=-4$. **D.** $x=-5$; $y=4$.

Lời giải

Tác giả: Trần Thị Thanh Trang; Fb:Trần Thị Thanh Trang.

Chọn B

Ta có:

$(1-3i)x-2y+(1+2y)i=-3-6i \Leftrightarrow (x-2y)+(-3x+2y+1)i=-3-6i$

$\Leftrightarrow \begin{cases} x-2y=-3 \\ -3x+2y+1=-6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=5 \\ y=4 \end{cases}$.

Câu 6. **Câu 22.** **[2D4-4.2-2] (HKII Kim Liên 2017-2018)** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2+bz+c=0$, $(c\neq 0)$. Tính $P=\frac{1}{z_1^2}+\frac{1}{z_2^2}$ theo b, c.

A. $P=\frac{b^2+2c}{c}$. **B.** $P=\frac{b^2+2c}{c^2}$. **C.** $P=\frac{b^2+2c}{c}$. **D.** $P=\frac{b^2-2c}{c^2}$.

Lời giải

Tác giả: Trần Thị Thanh Trang ; Fb: Trần Thị Thanh Trang.

Chọn D

Ta có : $z_1+z_2=-b$, $z_1z_2=c$.

$P=\frac{1}{z_1^2}+\frac{1}{z_2^2}=\frac{z_1^2+z_2^2}{z_1^2z_2^2}=\frac{(z_1+z_2)^2-2z_1z_2}{(z_1z_2)^2}=\frac{b^2-2c}{c^2}$.

Câu 7. **[2D4-2.1-1] (Kim Liên 2016-2017)** Cho hai số phức $z=a+2i$, $(a\in\mathbb{R})$ và $z'=5-i$. Tìm điều kiện của a để $z\overline{z}$ là một số thực

A. $a\neq-\frac{2}{5}$. **B.** $a=-\frac{2}{5}$. **C.** $a=10$. **D.** $a\neq10$.

Lời giải

Tác giả Minh Thuận; Fb: Minh Thuận

Chọn D

Ta có: $z\overline{z}=(a+2i)(5-i)=5a+2+(10-a)i$.

Để $z\overline{z}$ là một số thực thì $10-a=0\Leftrightarrow a=10$.

Câu 8. **[2D4-2.1-1] (Thanh Chương Nghệ An Lần 2)** Số phức z thỏa mãn đẳng thức $(1+i)z=-1+3i$ là

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

Lời giải

Tác giả: Nguyễn Thị Thanh Hảo; Fb: Ycdiyc Thanh Hảo

Chọn A

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

Lưu ý, có thể bấm máy tính từ bước $z=\frac{-1+3i}{1+i}=1+2i$.

Câu 9. **[2D4-2.1-1] (Sở Đà Nẵng 2019)** Cho hai số phức $z_1=1+i$ và $z_2=1-i$. Giá trị của biểu thức $\overline{z_1}+iz_2$ bằng

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

Lời giải

Tác giả:TrầnThịThanhTrang; Fb: TrầnThịThanhTrang

Chọn C

Ta có $z_1=1+i\Rightarrow\overline{z_1}=1-i$; $z_2=1-i\Rightarrow iz_2=1+i$.

Suy ra $\overline{z_1}+iz_2=2$.

Câu 10. **[2D4-2.1-1] (CHUYÊN NGUYỄN DU ĐĂK LĂK LẦN X NĂM 2019)** Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z=14-2i$. Tổng phần thực và phần ảo của $\overline{z}$ bằng

A. 14. **B.** 2. **C.** -2. **D.** -14

Lời giải

Tác giả: Hoàng Ngọc Quang; Fb: Hoàng Ngọc Quang

Chọn A

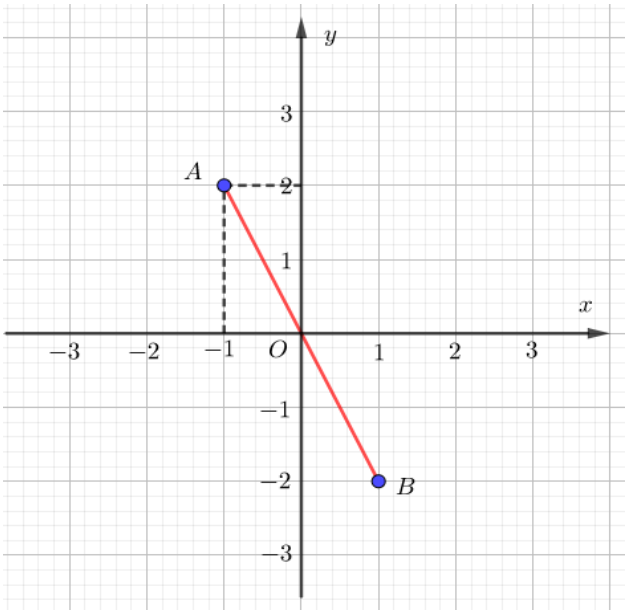
Ta có $(1+i)z=14-2i\Rightarrow z=\frac{14-2i}{1+i}\Rightarrow z=6-8i\Rightarrow\overline{z}=6+8i$.

Suy ra $\overline{z}$ có phần thực bằng 6 và phần ảo bằng 8.

Do đó Tổng phần thực và phần ảo của $\overline{z}$ bằng 14.

Câu 11. **[2D4-2.1-1] (Chuyên Vinh Lần 2)** Trong hình vẽ bên, điểm A biểu diễn số phức z_1, điểm B biểu diễn số phức z_2 sao cho điểm B đối xứng với điểm A qua gốc tọa độ O. Tìm $|z|$ biết số phức $z = z_1 + 3z_2$.

A. 4. **B.** $2\sqrt{5}$. **C.** 5. **D.** $\sqrt{17}$.



Lời giải

Chọn B

Trong hình trên, ta thấy: Điểm A biểu diễn số phức $z_1 = -1 + 2i$.

Số phức $z_2 = x_B + y_B i$ $(x_B, y_B \in \mathbb{R})$. Do điểm B biểu diễn số phức z_2 và B đối xứng với A qua O, suy ra : $\begin{cases} x_B = -x_A = -(-1) = 1 \\ y_B = -y_A = -2 \end{cases} \Rightarrow z_2 = 1 - 2i$.

Số phức $z = z_1 + 3z_2 = (-1+2i) + 3.(1-2i) = (-1+3) + (2-3.2)i = 2 - 4i$.

$\Rightarrow |z| = \sqrt{2^2 + (-4)^2} = 2\sqrt{5}$.

Câu 12. **[2D4-2.1-1] (Kim Liên 2016-2017)** Cho hai số phức $z = 3 + 2i$ và $z' = a + (a^2 - 11)i$. Tìm tất cả các giá trị thực của a để $z + z'$ là một số thực

A. $a = -3$. **B.** $a = 3$. **C.** $a = 3$ hoặc $a = -3$. **D.** $a = \sqrt{13}$ hoặc $a = -\sqrt{13}$.

Lời giải

Tác giả: Trần Tân Tiến ; Fb: Tân Tiến

Chọn C

Ta có $z + z' = 3 + 2i + a + (a^2 - 11)i = 3 + a + (a^2 - 9)i$.

Để $z+z'$ là số thực khi và chỉ khi $a^2-9=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a=-3 \\ a=3 \end{array}\right.$.

Câu 13. **[2D4-2.1-1] (Nguyễn Du Dak-Lak 2019)** Môđun của số phức $z=5+3i-(1+i)^3$ là

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

Lời giải

Tác giả: Đào Văn Vinh ; Fb: Đào Văn Vinh

Chọn D

Ta có $z=5+3i-(1+i)^3=5+3i-(-2+2i)=7+i$.

$\Rightarrow |z|=|7+i|=\sqrt{7^2+1^2}=5\sqrt{2}$.

Câu 14. **[2D4-2.1-1] (CHUYÊN THÁI BÌNH LẦN V NĂM 2019)** Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2+2z+10=0$. Tính iz_0

A. $iz_0=-3i+1$. **B.** $iz_0=3-i$. **C.** $iz_0=-3-i$. **D.** $iz_0=3i-1$.

Lời giải

Tác giả: Thành Lê; Fb: Thành Lê

Chọn C

Vì z_0 là nghiệm của phương trình $z^2+2z+10=0$ nên ta có

$$z_0^2+2z_0+10=0 \Rightarrow \left[\begin{array}{l} z_0=-1+3i \\ z_0=-1-3i \end{array}\right..$$

Vì z_0 có phần ảo dương, nên $z_0=-1+3i$.

Khi đó $iz_0=i(-1+3i)=-i+3i^2=-3-i$.

Câu 15. **[2D4-2.1-1] (Sở Vĩnh Phúc)** Cho hai số phức $z_1=3-7i$ và $z_2=2+3i$. Tìm số phức $z=z_1+z_2$.

A. $z=1-10i$. **B.** $z=5-4i$. **C.** $z=3-10i$. **D.** $z=3+3i$.

Lời giải

Tác giả:Thi Hồng Hạnh ; Fb: ThiHongHanh

Chọn B

Ta có: $z=z_1+z_2=3-7i+2+3i=5-4i$.

Câu 16. **[2D4-2.1-1] (THĂNG LONG HN LẦN 2 NĂM 2019)** Số phức $z=i(3-i)$ biểu diễn trên mặt phẳng Oxy bởi điểm nào sau đây?

A. $(-3;1)$. **B.** $(1;3)$. **C.** $(-1;-3)$. **D.** $(3;-1)$.

Lời giải

Tác giả: Nguyễn Ngọc Minh; Fb: Nguyễn Minh

Chọn B

Ta có $z = i(3-i) = 1+3i$

Lúc đó trên mặt phẳng phức Oxy, điểm $M(1;3)$ biểu diễn số phức z.

Câu 17. **[2D4-2.1-1] (Chuyên Lam Sơn Lần 2)** 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

Tác giả: PhongHuynh; Fb: PhongHuynh

Chọn B

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 18. **[2D4-2.1-1] (Hội các trường chuyên 2019 lần 3)** Ký hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + z + 1 = 0$. Giá trị của $z_1 + z_2$ bằng

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

Lời giải

Tác giả: Đặng Mai Hương; Fb: maihuongpla

Chọn A

Cách 1: $z^2 + z + 1 = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i \\ z = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i \end{array}\right. \Rightarrow z_1 + z_2 = -1$.

Cách 2: Áp dụng định lý Vi-et: $z_1 + z_2 = -1$.