Chủ đề : SỐ PHỨC

A. KẾ HOẠCH CHUNG

Phân phối thời gian	Tiến trình dạy học	
Tiết 1	Hoạt động khởi động	
Tiết 2,3	Hoạt động hình thanh kiến thức	Số phức
Tiết 4,5		Phép cộng, trừ và nhân
Tiết 6		Phép chia số phức
Tiết 7		Phương trình bậc hai với hệ số thực
Tiết 8	Hoạt động luyện tập	
Tiết 9	Hoạt động vận dụng	
	Hoạt động tìm tòi, mở rộng	

B. KẾ HOẠCH DẠY HỌC

I. Mục tiêu

1. Về kiến thức

+ Biết dạng đại số của số phức.

+ Biết cách biểu diễn hình học của số phức, mô đun của số phức, số phức liên hợp.

+ Nắm vững quy tác cộng, trừ và nhân số phức.

+ Biết tính tổng và tích của 2 số phức liên hợp.

+ Biết chia 2 số phức.

+ Biết khái niệm căn bậc hai của số phức.

+ Biết giải phương trình bậc hai với hệ số thực và có nghiệm phức.

2. Về kỹ năng

+ Tìm phần thực, phần ảo của số phức

+ Tìm môđun của số phức

+ Tìm số phức liên hợp.

+ Thực hiện được phép cộng, trừ và nhân số phức.

+ Thực hiện được phép chia 2 số phức

+ Biết tính căn bậc hai của số phức.

+ Biết tìm nghiệm phức của phương trình bậc hai với hệ số thực nếu $\Delta < 0$.

3. Về thái độ

+ Biết đưa những kiến thức, kỹ năng mới về kiến thức, kỹ năng quen thuộc.

+ Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới. Có tinh thần hợp tác trong học tập.

4. Các năng lực chính hướng tới hình thanh và phát triển ở học sinh

+ Năng lực hợp tác: Tổ chức nhóm học sinh ợp tác thực hiện các hoạt động.

+ Năng lực tự học, tự nghiên cứu: Học sinh tự giác tìm tòi, lĩnh hội kiến thức và phương pháp giải quyết các bài tập và các tình huống.

+ Năng lực giải quyết vấn đề: Học sinh biết cách huy động các kiến thức đã học để giải quyết các câu hỏi. Biết cách giải quyết các tình huống trong giờ học.

+ Năng lực sử dụng công nghệ thông tin: Học sinh sử dụng máy tinh, mạng internet để xử lý các yêu cầu bài học.

+ Năng lực thuyết trình báo cáo: Phát huy khả năng báo cáo trước tập thể, thuyết trình.

+Năng lực tính toán.

II. Chuẩn bị của GV và HS.

1. Chuẩn bị của GV:

+ Chuẩn bị KHBH

+ Chuẩn bị phương tiện dạy học: phấn, bảng, thước kẻ, máy chiếu….

2. Chuẩn bị của HS

+ Đọc trước bài

+ Làm bài tập về nhà

III. Bảng mô tả các mức độ nhận biết và năng lực được hình thành.

Nội dung	Nhận thức	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
Số phức	Học sinh nắm được các công thức liên quan đến số phức	Học sinh áp dụng được các công thức về số phức	Vận dụng công thức để	Sử dụng công thức để giải quyết các bài toán quỹ tích điểm
Phép cộng, trừ và nhân số phức	Học sinh nắm được các phép toán	Học sinh áp dụng được các phép toán để tinh toán	Vận dụng các công thức để giải quyết các bài tập	Sử dụng công thức để giải quyết các bài toán quỹ tích điểm
Phép chia số phức	Học sinh nắm được các phép toán	Học sinh áp dụng được các phép toán để tinh toán	Vận dụng các công thức để giải quyết các bài tập	Sử dụng công thức để giải quyết các bài toán quỹ tích điểm
Phương trình bậc hai đối với hệ số thực	Học sinh nắm được cách giải phương trình bậc hai đối với hệ số thực	Học sinh áp dụng được cách giải phương trình bậc hai đối với hệ số thực	Vận dụng giải các phương trình bậc hai	Sử dụng công thức để giải quyết các bài toán quỹ tích điểm

IV. Câu hỏi và bài tập theo các mức độ (Sử dụng trong phần luyện tập và vận dụng)

Mức độ	Nội dung	Câu hỏi/ Bài tập
NB	Số phức	***Bài 1:*** Tìm phần thực và phần ảo của các số phức sau: a) $z=1-\pi i$ b) $z=\sqrt{2}-i$ c) $z=2\sqrt{2}$ d) $-7i$ ***Bài 2:*** Tìm số phức $\bar{z}$ biết: a) $z=1-i\sqrt{2}$ b) $z=-\sqrt{2}+i\sqrt{3}$ c) $z=5$ d) $7i$ ***Bài 3:*** Tính môđun của số phức z biết: a) $z=-\sqrt{2}+i\sqrt{3}$ b) $z=\sqrt{2}-3i$ c) $z=-5$ d) $i\sqrt{3}$ **Trắc nghiệm** **Câu 1**: (NB) Tìm phần ảo của số phức $z=1+2i$.$z=2i$ A. i. B. 2. C. $2i$. D. 1. **Câu 2**:(NB) Số phức nào sau đây có phần thực bằng -3? A. $z=2-3i$. B. $-3i$. C. $2i-3$. D. $-3+2i+5$. **Câu 3**: (NB)Cho số phức z = 6 + 7i. Số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn là: A. $M_1(6; 7)$. B.$M_2(6; -7)$ C. $M_3(-6; 7)$. D. $M_4(-6; -7)$ **Câu 4**(NB)Tìm Modun số phức z= 3 +4i. A.3 B. 4 C.5 D.7 **Câu 5**: (NB) Số phức liên hợp của số phức $\sqrt{3}+2i$ là: A. $-\sqrt{3}-2i$ B. $-\sqrt{3}+2i$ C. $\sqrt{3}-2i$ D. $2+\sqrt{3}i$
	Phép cộng, trừ và nhân số phức	**Bài 1**: (TH) Tìm tất cả các số phức z thỏa mãn: $z^2-4z+7=0.$
	Phép chia số phức	
	Phương trình bậc hai với hệ số thực	**Bài 1:** Tìm căn bậc hai phức của các số sau: –7, –8; –121 Trắc nghiệm **Câu1**(NB) Căn bậc hai của -9 là: A. 3. B. -3. C. 9i. D. -3i.
TH	Số phức	**Bài 1**: (TH) Tìm các số thực x và y biết : a. (2x - 3) + (y + 2) i = (x + 2) - (y - 4) i b. (2 - x) - i $\sqrt{2}$ = $\sqrt{3}$ + (3 - y) i

		Bài 2: Tìm các số thực x và y biết: a) $(3x-2)+(2y+1)i=(x+1)-(y-5)i$ b) $(2x+y)+(2y-x)i=(x-2y+3)+(y+2x+1)i$ **Bài 3**: Cho hai số phức $z_1=1-2i;\ z_2=3+i.$ a)(TH)Xác định phần thực, phần ảo của các số phức sau: $2z_1-3z_2;\ \frac{z_1}{z_2}.$ b) (TH)Tính mô đun của $z_1(z_2+3i).$ Trắc nghiệm **Câu 1:**(TH) Điểm biểu diễn của số phức nào sau đây thuộc đường tròn $(x-1)^2+(y-2)^2=5$? A. z = i + 3. B. z = 2 + 3i. C. z = 1 + 2i. D. z = 1 – 2i. **Câu 2**:(TH)Cho $z_1=9y-4-10xi$ và $z_2=8y+x+20i^3$. Tìm hai số thực x,y để hai số phức z_1, z_2 là liên hợp của nhau. A. $x=2;y=6.$ B. $x=-2;y=6.$ C. $x=2;y=2.$ D. $x=-2;y=2.$
	Phép cộng, trừ và nhân số phức	Trắc nghiệm **Câu 1**: (TH)-VDTTìm các số thực x,y thỏa mãn hệ thức: $(1-2i)x-(7-24i)y=-4+18i.$ A. x=1, y=3. B. x=3,y=1. C. x=-3, y=1. D. x=3,y=-1.
	Phép chia số phức	**Bài 1**:(TH) Thực hiện phép tính sau : $\frac{3-4i}{(1-4i)(2+3i)}$
	Phương trình bậc hai với hệ số thực	**Bài 1:** Giải các phương trình sau trên tập số phức: a/ $2x^2-5x+4=0$ b/ $z^2-6z+25=0$ c/ $2z^2+6z+5=0$ d/ $z^4+z^2-6=0$
VD	Số phức	***Bài 1:*** Trên mặt phẳng tọa độ**,** cho A,B,C lần lượt là ba điểm biểu diễn các số phức Z_1, Z_2, Z_3 thỏa $\lvert Z_1\rvert=\lvert Z_2\rvert=\lvert Z_3\rvert$. Tam giác ABC là tam giác gì?

		Bài 2: Tìm số phức z thỏa mãn $\|z-(2+i)\|=\sqrt{10}$ và $z.\overline{z}=25$. **Bài 3:** (VD) Giải pt : $(4+7i)z-(5-2i)=6iz$ Trắc nghiệm **Câu 1**:(VDT)-VDC Tập hợp điểm biểu diễn các số phức z sao cho $\|z+1\|+\|z-1\|=4$ là: A.Đường tròn có pt: $x^2+y^2=7.$ B.Đường elip có pt: $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{3}=1$ C. Đường tròn có pt: $x^2+y^2=2.$ D. Đường elip có pt: $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{1}=1$ **Câu 2:**(VDT) Cho số phức z = 1-2i. Tính modun của số phức $w=i(z+\|\overline{z}\|)+z^2.$ A. $\|w\|=\sqrt{5}$. B. $\|w\|=\sqrt{45+4\sqrt{5}}.$ C. $\|w\|=\sqrt{13}.$ D. $\|w\|=\sqrt{15-6\sqrt{5}}.$ **Câu 3**:(VDT)Cho số phức z thỏa mãn: |z| = 2. Trong mặt phẳng tọa độ, gọi A, B lần lượt là điểm biểu diễn của số phức z và $\overline{z}$. Tìm z sao cho tam giác OAB vuông. A. z = 2+ 2i. B. z = -2 + 2i. C. $z=\sqrt{2}+i\sqrt{2}.$ D. $z=1+i\sqrt{3}.$
	Phép cộng, trừ và nhân số phức	**Bài 1**: (VD) Thực hiện phép tính : $(3+2i)^3[(2-i)-(5-2i)].$
	Phép chia số phức	

	Phương trình bậc hai với hệ số thực	**Câu 1**(VDT) Trong mặt phẳng tọa độ, gọi A, B lần lượt là điểm biểu diễn các nghiệm của phương trình: $z^2+4z+5=0.$ Tính diện tích tam giác OAB. A. 2,5. B. $\sqrt{2}.$ C. 2. D. $2\sqrt{2}.$ **Câu 2**:(VDT)Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2-10z+50=0.$ Tìm tất cả các giá trị của m để biểu thức $P=z_1^4+z_2^4+m\left\|z_1+z_2\right\|$ nhận giá trị dương. A. $m<500\sqrt{2}.$ B. $m>\frac{125}{2}\sqrt{2}.$ C. $m>-\frac{125}{2}\sqrt{2}.$ D. $m>500\sqrt{2}.$ **Bài 3:** Biết z_1, z_2 là 2 nghiệm của phương trình $2z^2+\sqrt{3}z+3=0$. Hãy tính: $z_1^2+z_2^2$
TTMR	Số phức	***Bài 1:*** Trên mặt phẳng toạ độ, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức *z* thoả điều kiện: a) $\left\|z\right\|=1$ b) $\left\|z\right\|\le 1$
	Phép cộng, trừ và nhân số phức	**Bài 1**: (VDC)Tính $S=C_{2017}^0-C_{2017}^2+C_{2017}^4-C_{2017}^6+...+C_{2017}^{2016}.$ **Bài 2**:(VDT)-VDC Tập hợp điểm biểu diễn các số phức z sao cho $\left\|z+1\right\|+\left\|z-1\right\|=4$ là: A.Đường tròn có pt: $x^2+y^2=7.$ B.Đường elip có pt: $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{3}=1$ C. Đường tròn có pt: $x^2+y^2=2.$ D. Đường elip có pt: $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{1}=1$ **Bài 3** : (VDC) Cho số phức z thỏa mãn: $\left\|z-2i\right\|=\sqrt{5}$. Tìm giá trị lớn nhất của |z|. A. $2\sqrt{5}.$ B. $4+\sqrt{5}.$ C. $3\sqrt{5}.$ D. $2+\sqrt{5}.$
	Phép chia số phức	**Bài 1**: (VDC) Tìm tất cả các số phức z thỏa mãn: $\left(\frac{z+i}{z-i}\right)^4=1.$
	Phương trình bậc	

	hai với hệ số thực	

V. Tiến trình dạy học

TIẾT 1

1. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

- *Mục tiêu:* Tạo tình huống để học sinh tiếp cận với khái niệm "Số phức"
- *Chuyển giao:* GV chia nhóm học sinh, đưa ra một số bài tập giải phương trình bậc 2 trên tập số thực, yêu cầu học sinh giải.

Ví dụ	Gợi ý
VD: Giải các phương trình sau trên tập số thực: a) $x^2 - 1 = 0$ b) $x^2 + 1 = 0$ c) $x^2 + 2017 = 0$ d) $x^2 + 2x - 5 = 0$	a) $x = \pm 1$ b) Vô nghiệm c) Vô nghiệm d) $x = -1 \pm \sqrt{6}$

- *Thực hiện:* Các nhóm học sinh thực hiện giải các phương trình theo yêu cầu của giáo viên
- *Báo cáo, thảo luận:* Các nhóm cử học sinh trình bày lời giải. Giáo viên tổng hợp và đánh giá kết quả làm việc của các nhóm học sinh.
- *Sản phẩm:* Bài giải của các nhóm học sinh

2. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

2.1. HTKT1: SỐ PHỨC

HĐ1: Số i.

- *Mục tiêu:* Học sinh tiếp cận số i. Hình thành định nghĩa số phức.
- *Nội dung, phương thức tổ chức:*

+ *Chuyển giao:* Đặt $i^2 = -1$

+ *Thực hiện:* Học sinh lắng nghe và tiếp nhận.

+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* GV chốt kiến thức:

Số *i* là số thỏa mãn $i^2 = -1$

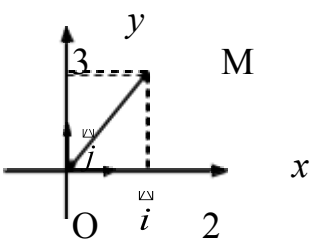
- *Sản phẩm:* Học sinh nắm được số i.

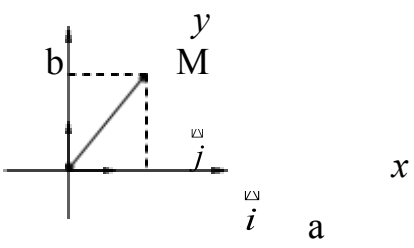
HĐ2: Định nghĩa số phức

- *Mục tiêu:* Học sinh nắm được định nghĩa số phức.
- *Nội dung, phương thức tổ chức:*

+ *Chuyển giao:*

Hãy biểu diễn vectơ $\overrightarrow{OM}$ theo các vectơ đơn vị $\vec{i}; \vec{j}$ cho bởi các hình sau:





$M(2;3) \Leftrightarrow \overrightarrow{OM} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ $M(a;b) \Leftrightarrow \overrightarrow{OM} = a\vec{i} + b\vec{j}$

Trong biểu thức $a\vec{i} + b\vec{j}$ nếu ta thay vectơ $\vec{i}$ bởi 1 và thay vectơ $\vec{j}$ bởi số *i* ta được biểu thức $a + bi$, biểu thức này được gọi là số phức. Hãy cho biết dạng của số phức?

+ *Thực hiện:* Học sinh biểu diễn vecto và chỉ ra dạng của số phức.

+ *Báo cáo, thảo luận*: Chỉ định một học sinh biểu diễn, các học sinh khác thảo luận để hoàn thành lời giải.

+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* GV chỉnh sửa, hoàn thiện bài làm của học sinh. Từ đó đưa ra dạng của số phức và yêu cầu HS ghi chép vào vở.

Định nghĩa : Mỗi biểu thức dạng $a+bi\ (a, b \in \mathbb{R})$, $i^2 = -1$ được gọi là một **số phức**.

a: phần thực, b: phần ảo, số *i* : đơn vị ảo

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

VD1: 2+3*i*: 2 là phần thực, 3 là phần ảo

*** Chú ý:**

+ Mỗi số thực *a* được coi là một số phức với phần ảo bằng 0

$a = a + 0i$. Như vậy $a \in \mathbb{R} \Rightarrow a \in \mathbb{C}$.

+ Số phức $0 + bi$ được gọi là **số thuần ảo** và viết đơn giản là *bi*

- Sản phẩm: Học sinh nắm được định nghĩa số phức, lấy được ví dụ về số phức.

HĐ3: Hai số phức bằng nhau

- *Mục tiêu:* Học sinh nắm được khái niệm hai số phức bằng nhau. Hiểu và áp dụng được trong các bài tập ở mức độ nhận biết, thông hiểu, vận dụng.

- *Nội dung, phương thức tổ chức:*

+ *Chuyển giao:*

Cho hai số thực *a* và *b*. Ta đã biết các so sánh $a = b$; $a > b$; $a < b$. Đối với hai số phức ta chỉ so sánh hai số phức đó bằng nhau hay không GV giới thiệu khái niệm hai số phức bằng nhau.

GV: Yêu cầu HS làm ví dụ 2

Ví dụ	Gợi ý
VD2: Tìm các số thực x và y biết : $(2x+1)+(3y-2)i=(x+2)+(y+4)i$	$(2x+1)+(3y-2)i=(x+2)+(y+4)i$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x+1=x+2 \\ 3y-2=y+4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=3 \end{cases}$

+ *Thực hiện:* Học sinh lắng nghe và tiếp nhận. Thực hiện ví dụ 2

+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* GV chốt kiến thức, HS ghi chép vào vở:

Hai số phức gọi là **bằng nhau** nếu phần thực và phần ảo của chúng tương ứng bằng nhau

$$a+bi = c+di \Leftrightarrow \begin{cases} a=c \\ b=d \end{cases} \ (a,b,c,d \in \mathbb{R})$$

- *Sản phẩm:* Học sinh biết khi nào hai số phức được gọi là bằng nhau. Lời giải của ví dụ 2.

TIẾT 2:

Kiểm tra bài cũ: Tìm phần thực và phần ảo của các số phức sau:

a. 2-5i b. $\frac{1}{2}-i$ c. $\sqrt{5}i+1$ d. $-\frac{\sqrt{3}}{2}-\frac{5}{3}i$

HĐ4: Biểu diễn hình học của số phức

- *Mục tiêu:* Học sinh biết biểu diễn số phức trên hệ trục tọa độ từ đó áp dụng làm các bài tập NB, TH, VD

- *Nội dung, phương thức tổ chức:*

+ *Chuyển giao:*

Hãy biểu diễn các điểm $M(-1;2)$; $N(0;3)$; $P(1;4)$ trên mặt phẳng tọa độ *Oxy*

 GV giới thiệu điểm *M(a; b)* trong một hệ toạ độ *Oxy* được gọi là **điểm biểu diễn số phức** $z=a+bi$

GV: Chia nhóm học sinh và yêu cầu HS làm VD3.

Ví dụ	Gợi ý
VD3: a) Các điểm M, N, P ở trên biểu diễn các số phức nào? b) Biểu diễn các số phức $z_1 = 2+5i$; $z_2 = -4$; $z_3 = -1-i$ trên mặt phẳng tọa độ. c) Các điểm biểu diễn số thực, số thuần ảo nằm ở đâu trên mặt phẳng tọa độ?	a) Điểm M biểu diễn số phức *-1 + 2i* Điểm N biểu diễn số phức *3i* Điểm P biểu diễn số phức *1 + 4i* b) Gọi học sinh lên bảng biểu diễn, GV nhận xét, chỉnh sửa (nếu cần) c) Các điểm biểu diễn số thực nằm trên trục Ox, các điểm biểu diễn số ảo nằm trên trục Oy

+ *Thực hiện:* Học sinh biểu diễn các điểm trên trên mặt phẳng tọa độ. Học sinh làm ví dụ 3 theo nhóm.

+ *Báo cáo, thảo luận*: Gọi một học sinh lên bảng biểu diễn. Đại diện nhóm HS lên thực hiện yêu cầu của VD3.

+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:*Gv nhận xét bài làm của học sinh và chốt. Học sinh ghi chép bài vào vở nội dung và VD3.

Biểu diễn hình học của số phức: Điểm *M(a; b)* trong mặt phẳng tọa độ *Oxy* được gọi là **điểm biểu diễn số phức** $z=a+bi$

Ta có: $M(a;b) \Leftrightarrow z = a+bi$

- *Sản phẩm:* Biểu diễn của các điểm M, N, P trên hệ trục tọa độ. Lời giải của VD3

HĐ5: Môđun của số phức

- *Mục tiêu:* Học sinh nắm được môđun của số phức. Áp dụng giải các bài tập NB, TH, VD

- *Nội dung, phương thức tổ chức:*

+ *Chuyển giao:*

Giả sử số phức $z = a+bi$ được biểu diễn bởi điểm *M(a;b)* trên mặt phẳng tọa

độ. Tính độ dài của vectơ $\overrightarrow{OM}$

Gợi ý: $\left|\overrightarrow{OM}\right| = OM = \sqrt{a^2 + b^2}$

Độ dài của vec tơ $\overrightarrow{OM}$ được gọi là môđun của số phức z

 GV hình thành khái niệm mô đun của số phức.

GV: Yêu cầu HS làm VD4, VD5.

Ví dụ	Gợi ý
VD4: Tìm mô đun của các số phức sau : $z_1 = 3 + 2i;\ z_2 = 2 - 3i;$ $z_3 = -3 - i;\ z_4 = 3i;\ z_5 = 4$	$\left\|z_1\right| = \sqrt{3^2 + 2^2} = \sqrt{13}$; $\left\|z_2\right| = \sqrt{2^2 + (-3)^2} = \sqrt{13}$ $\left\|z_3\right| = \sqrt{(-3)^2 + (-1)^2} = \sqrt{10}$; $\left\|z_4\right| = \sqrt{0^2 + 3^2} = 3$;
VD5: Tìm số phức có môđun bằng 0	$\sqrt{a^2 + b^2} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases} \Rightarrow z = 0$ hoặc $\left\|\overrightarrow{OM}\right| = 0 \Leftrightarrow M \equiv O \Rightarrow z = 0$

+ *Thực hiện:* Tiếp nhận kiến thức. Làm các ví dụ 4, 5

+ *Báo cáo, thảo luận*: Gọi học sinh trình bày lời giải của Ví dụ 4, 5

+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* Gv nhận xét, chỉnh sửa và hoàn thiện lời giải cho HS ghi chép vào vở.

Độ dài của vectơ $\overrightarrow{OM}$ được gọi là **môđun của số phức** z và kí hiệu $|z|$. Ta có:

$|z| = |a + bi| = \sqrt{a^2 + b^2}$

- *Sản phẩm:* Học sinh tính được mô đun của số phức. Lời giải của Ví dụ 4, 5.

HĐ6: Số phức liên hợp

- *Mục tiêu:* Học sinh hiểu được số phức liên hợp. Áp dụng làm các bài tập NB, TH, VD

- *Nội dung, phương thức tổ chức:*

+ *Chuyển giao:*

Biểu diễn các cặp số phức sau trên mặt phẳng tọa độ và nêu nhận xét :

a) *1+2i* và *1 -2i* b) *-3+4i* và *-3-4i*

Các cặp số phức trên được gọi là các số phức liên hợp

 Giáo viên hoàn thiện lại khái niệm.

GV: Yêu cầu học sinh làm VD6

Ví dụ	Gợi ý
VD6: Cho số phức $z = 3 - 4i$	

a) Tìm $\overline{z}$ và $\overline{\overline{z}}$. Có nhận xét gì về số phức z và số phức $\overline{z}$ b) Tính $\|z\|$ và $\|\overline{z}\|$. Cho nhận xét ?	

+ *Thực hiện:* Học sinh biểu diễn các cặp số phức trên mặt phẳng tọa độ. Làm VD6.
+ *Báo cáo, thảo luận*: Đại diện học sinh lên bảng biểu diễn và trình bày lời giải VD6.
+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:*GV nhận xét lời giải của học sinh. Hoàn thiện và cho HS ghi vào vở.

Cho số phức $z = a + bi$. Ta gọi $a - bi$ là **số phức liên hợp** của z và kí hiệu là $\overline{z} = a - bi$.

Chú ý:

· *Trên mặt phẳng toạ độ, các điểm biểu diễn z và* $\overline{z}$ *đối xứng nhau qua trục Ox.*

· $\overline{\overline{z}} = z$

· $|\overline{z}| = |z|$

- *Sản phẩm:* Học sinh nêu được hai số phức liên hợp. Lời giải của VD6

TIẾT 3:

Kiểm tra bài cũ: 1/ Tìm các số thực x và y biết: $(1-2x) - i\sqrt{3} = \sqrt{5} + (1-3y)i$

2/ Tính $|z|$ biết: $z = -2 + i\sqrt{3}$

3/ Tìm $\overline{z}$ biết: $z = -\sqrt{2} + i\sqrt{3}$

HĐ1:

- *Mục tiêu:* Củng cố cho học sinh các khái niệm về số phức, hai số phức bằng nhau, cách tìm số phức liên hợp và môđun của số phức.
- *Nội dung, phương thức tổ chức:*
+ *Chuyển giao:*
GV: Chia nhóm học sinh. Yêu cầu học sinh làm các bài tập 1, 2, 3, 4.

Bài 1: Tìm phần thực và phần ảo của các số phức sau:

a) $z = 1 - \pi i$ b) $z = \sqrt{2} - i$ c) $z = 2\sqrt{2}$ d) $-7i$

Bài 2: Tìm các số thực *x* và *y* biết:

a) $(3x-2) + (2y+1)i = (x+1) - (y-5)i$

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

Bài 3: Tìm số phức $\overline{z}$ biết:

a) $z = 1 - i\sqrt{2}$ b) $z = -\sqrt{2} + i\sqrt{3}$ c) $z = 5$ d) $7i$

Bài 4: Tính môđun của số phức z biết:

a) $z=-\sqrt{2}+i\sqrt{3}$ b) $z=\sqrt{2}-3i$ c) $z=-5$ d) $i\sqrt{3}$

+ *Thực hiện:* Học sinh chia nhóm và thực hiện các bài tập theo yêu cầu của giáo viên.

+ *Báo cáo, thảo luận*: Đại diện các nhóm lên trình bày lời giải của nhóm mình theo sự phân công.

+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* Các học sinh khác chú ý lời giải. Giáo viên nhận xét hoàn chỉnh lời giải cho học sinh ghi nhận.

- *Sản phẩm:* Lời giải của các bài tập 1, 2, 3, 4

HĐ2:

- *Mục tiêu:* Củng cố cho học sinh các khái niệm về số phức, áp dụng làm các bài tập vận dụng.

- *Nội dung, phương thức tổ chức:*

+ *Chuyển giao:*

GV yêu cầu học sinh làm các bài tập 5, 6, 7

Bài 5: Trên mặt phẳng tọa độ**,** cho *A,B,C* lần lượt là ba điểm biểu diễn các số phức Z_1, Z_2, Z_3 thỏa $|Z_1|=|Z_2|=|Z_3|$. Tam giác *ABC* là tam giác gì?

Bài 6: Tìm số phức z thỏa mãn $|z-(2+i)|=\sqrt{10}$ và $z.\overline{z}=25$.

Bài 7: Trên mặt phẳng toạ độ, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức *z* thoả điều kiện:

a) $|z|=1$ b) $|z|\le 1$

+ *Thực hiện:* Học sinh làm việc theo nhóm đôi giải các bài tập 5, 6, 7.

+ *Báo cáo, thảo luận*: Chỉ định một học sinh lên bảng trình bày lời giải.

+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* Giáo viên yêu cầu các học sinh khác quan sát lời giải và nhận xét từ đó hoàn thiện lời giải cho học sinh.

- *Sản phẩm:* Lời giải các bài tập 5, 6, 7.

TIẾT 4

Kiểm tra bài cũ:

Tìm sô phức liên hợp và mô đun của các số phức sau: $A=2+3i$, $B=-3-5i$

2.2. HTKT2: PHÉP CỘNG, TRỪ VÀ NHÂN SỐ PHỨC

HĐ1: Phép cộng và phép trừ.

- *Mục tiêu:* Học sinh nắm được công thức phép cộng và phép trừ số phức.

- *Nội dung, phương thức tổ chức:*

+ *Chuyển giao:*

Nếu $A=2+3i$, $B=-3-5i$ thì $A+B=?$, $A-B=?$

Từ đó hãy nêu quy tắc cộng và trừ số phức?

GV: Yêu cầu học sinh làm VD1, VD2, VD3

Ví dụ	Gợi ý
VD 1. Tìm tổng của hai số phức a) $z_1=2+3i$ và $z_2=-1+i$ b)) $z_1=3i$ và $z_2=\sqrt{5}-\sqrt{2}i$	a) $z_1+z_2=(2+(-1))+(3+1)i=1+4i$ b) $z_1+z_2=(0+\sqrt{5})+(3+(-\sqrt{2}))$ $=\sqrt{5}+(3-\sqrt{2})i$

VD 2. Tìm hiệu của hai số phức a) $z_1 = 2+3i$ và $z_2 = -1+i$ b) $z_1 = 3i$ và $z_2 = \sqrt{5}-\sqrt{2}i$	a) $z_1 - z_2 = (2-(-1))+(3-1)i = 3+2i$ b) $z_1 - z_2 = (0-\sqrt{5})+(3-(-\sqrt{2}))$ $= -\sqrt{5}+(3+\sqrt{2})i$
VD 3: Tính : a) $(-2-3i)+(-1-7i)$ b) $(4+3i)-(5-7i)$	

+ *Thực hiện:* Học sinh khái quát quy tắc cộng và trừ số phức. Làm các VD1, VD2, VD3

+ *Báo cáo, thảo luận*: Học sinh nêu quy tắc cộng và trừ số phức. Chỉ định học sinh lên bảng làm các VD1, VD2, VD3.

+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* Nhận xét, chỉnh sửa và hoàn thiện quy tắc cộng, trừ số phức và lời giải các VD1, VD2, VD3. Yêu cầu học sinh ghi chép.

Tổng quát:

$* (a+bi)+(c+di) = (a+c)+(b+d)i$

$* (a+bi)-(c+di) = (a-c)+(b-d)i$

- *Sản phẩm:* Quy tắc cộng, trừ số phức. Lời giải các VD1, VD2, VD3.

HĐ2: Phép nhân.

- *Mục tiêu:* Học sinh nắm được quy tắc nhân số phức.

- *Nội dung, phương thức tổ chức:*

+ *Chuyển giao:*

GV: Phép nhân $(a+b)(c+d)$ được thực hiện như thế nào?

Từ đó nêu cách thực hiện phép nhân $(a+bi)(c+di)$?

Ví dụ	Gợi ý
VD 4. Tính a) $(2+3i)(3-2i)$ b) $(\sqrt{2}-i)(\sqrt{3}+\sqrt{2}i)$	a) $(2+3i)(3-2i) = 6-4i+9i-6i^2 = 12+5i$ b) $(\sqrt{2}-i)(\sqrt{3}+\sqrt{2}i) = \sqrt{6}+2i-\sqrt{3}i-\sqrt{2}i^2$ $= (\sqrt{6}+\sqrt{2})+(2-\sqrt{3})i$
VD5. Cho $z = 4-3i$. a)Tính $\lvert z\rvert$ b)Tính $z.\bar{z}$	a) $\lvert z\rvert = \sqrt{4^2+(-3)^2} = 5$ b) $z.\bar{z} = (4-3i)(4+3i) = 25$

+ *Thực hiện:* Học sinh thực hiện việc nhân đa thức với đa thức. Nêu cách nhân hai số phức. Làm các VD4, VD5.

+ *Báo cáo, thảo luận*: Gọi đại diện học sinh trả lời câu hỏi và lên bảng trình bày lời giải của các VD4, VD5.

+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* Giáo viên yêu cầu học sinh nhận xét bài giải từ đó nhận xét và hoàn chỉnh lời giải cho học sinh.

Phép nhân hai số phức được thực hiện theo quy tắc nhân đa thức rồi thay $i^2 = -1$ vào kết quả thu được

Nhận xét: $|z|^2 = z.\overline{z}$

Chú ý: Phép cộng và phép nhân các số phức có tất cả các tính chất của phép cộng và phép nhân các số thực

- *Sản phẩm:* Lời giải của VD4, VD5.

TIẾT 5

Kiểm tra bài cũ: Nêu các quy tắc cộng, trừ, nhân số phức.

HĐ1:

- *Mục tiêu:* Củng cố cho học sinh các quy tắc cộng, trừ số phức.
- *Nội dung, phương thức tổ chức:*

+ *Chuyển giao:*

GV: Yêu cầu học sinh làm các bài tập 1/135, 3/136.

+ *Thực hiện:* Học sinh làm bài tập theo yêu cầu của giáo viên.

+ *Báo cáo, thảo luận*: Gọi đại diện học sinh lên bảng làm các bài tập theo yêu cầu.

+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* Giáo viên gọi học sinh nhận xét lời giải của bạn. Giáo viên nhận xét, hoàn thiện lời giải cho học sinh.

- *Sản phẩm:* Lời giải của các bài tập 1, 3.

HĐ2:

- *Mục tiêu:* Củng cố các phép toán cộng, trừ, nhân số phức. Áp dụng làm các bài tập TH, VD.
- *Nội dung, phương thức tổ chức:*

+ *Chuyển giao:*

GV: Yêu cầu học sinh làm các bài tập 4/136, 5/136.

BT: Cho các số phức z thỏa mãn $|z| = 2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = 3 - 2i + (2 - i)z$ là một đường tròn. Tính bán kính r của đường tròn đó.

+ *Thực hiện:* Học sinh làm bài tập theo yêu cầu của giáo viên.

+ *Báo cáo, thảo luận*: Gọi đại diện học sinh lên bảng làm các bài tập theo yêu cầu.

+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* Giáo viên gọi học sinh nhận xét lời giải của bạn. Giáo viên nhận xét, hoàn thiện lời giải cho học sinh.

- *Sản phẩm:* Lời giải của các bài tập 4, 5 và bài tập vận dụng.

TIẾT 6:

Kiểm tra bài cũ: Tìm số phức liên hợp của các số phức sau sau đó tinh tổng và tích của các số đó với số phức liên hợp của chúng:

a) $2+3i$ b) $-2-\sqrt{3}i$ c) $\frac{1}{2}+3i$

2.3. HTKT3: PHÉP CHIA SỐ PHỨC.

HĐ1: Tổng và tích của hai số phức liên hợp

- *Mục tiêu:* Học sinh nắm được tổng và tích của hai số phức liên hợp.
- *Nội dung, phương thức tổ chức:*

+ *Chuyển giao:*

GV: Từ hoạt động kiểm tra bài cũ, giáo viên yêu cầu học sinh dự đoán kết quả trong trường hợp tổng quát.
+ *Thực hiện:* Học sinh thực hiện quy nạp để có kết quả trong trường hợp tổng quát.
+ *Báo cáo, thảo luận*: Giáo viên chỉ định một học sinh trả lời.
+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* Giáo viên nhận xét, tổng hợp hoàn thiện kiến thức cho học sinh ghi vào vở.

Cho số phức $z = a + bi$. Ta có

a) $z + \overline{z} = 2a$

b) $z.\overline{z} = a^2 + b^2$

Vậy tổng và tích của hai số phức liên hợp là một số thực
- *Sản phẩm:* Tổng và tích của hai số phức liên hợp

HĐ2: Phép chia số phức.
- *Mục tiêu:* Học sinh nắm được cách chia số phức.
- *Nội dung, phương thức tổ chức:*
+ *Chuyển giao:*

GV.Cho $z_1 = 1 + 3i$ và $z_2 = 2 + i$

Hày tính $z_1.\overline{z_1}$ và $z_2.\overline{z_1}$

Từ đó giáo viên yêu cầu tìm số phức z sao cho $z_1.z = z_2$

Từ bài toán trên, giáo viên yêu cầu học sinh hãy nêu cách thực hiện phép chia $\frac{c+di}{a+bi}$

Và áp dụng làm các VD1, VD2, VD3.

Ví dụ	**Gợi ý**
VD 1: Thực hiện phép chia a) $z = \frac{2-2i}{3+2i}$ b) $z = \frac{1}{2-3i}$	a) $z = \frac{2-2i}{3+2i} = \frac{(2-2i)(3-2i)}{(3+2i)(3-2i)} = \frac{2-10i}{13}$ b) $z = \frac{1}{2-3i} = \frac{1(2+3i)}{(2-3i)(2+3i)} = \frac{2+3i}{13}$
VD2: Tìm nghịch đảo của số phức a) $z = \sqrt{2} - \sqrt{3}i$ b) $z = \frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$	$\frac{1}{z} = \frac{1}{\sqrt{2}-\sqrt{3}i} = \frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}i}{5}$ b) $\frac{1}{z} = \frac{1}{\frac{1}{2}+\frac{3}{2}i} = \frac{\frac{1}{2}-\frac{3}{2}i}{\frac{10}{4}} = \frac{1-3i}{5}$
VD3: Giải phương trình $(2-i)z = 3-2i$	$(2-i)z = 3-2i \Leftrightarrow z = \frac{3-2i}{2-i}$ $\Leftrightarrow z = \frac{(3-2i)(2+i)}{5} \Leftrightarrow z = \frac{8-i}{5} \Leftrightarrow z = \frac{8}{5} - \frac{1}{5}i$

+ *Thực hiện:* Học sinh làm theo yêu cầu của giáo viên, nêu cách thực hiện phép chia và làm các ví dụ.

+ *Báo cáo, thảo luận*: Giáo viên chỉ định học sinh trình bày cách thực hiện phép chia và làm các ví dụ.
+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* GV yêu cầu các học sinh khác chú ý và nhận xét bài của các bạn. Từ đó hoàn chỉnh lời giải cho học sinh.

a) Chia số phức $c+di$ cho số phức $a+bi$ khác 0 là tìm số phức z sao cho $c+di=(a+bi).z$. Số phức z gọi là thương trong phép chia số phức $c+di$ cho số phức $a+bi$ và kí hiệu $z=\frac{c+di}{a+bi}$

b) Cách thực hiện $z=\frac{c+di}{a+bi}=\frac{(c+di)(a-bi)}{(a+bi)(a-bi)}=\frac{(c+di)(a-bi)}{a^2+b^2}$

- *Sản phẩm:* Cách thực hiện phép chia số phức. Lời giải các ví dụ 1, 2, 3.

TIẾT 7:

Kiểm tra bài cũ: Thực hiện các phép tính:

a) $(3-5i)(2+4i)(1-i)$

b) $\frac{(2-3i)}{(5-4i)}-1-3i$

2.3. HTKT4: PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI VỚI HỆ SỐ THỰC.

HĐ1: Căn bậc hai của số thực âm

- *Mục tiêu:* Học sinh nắm được cách tính căn bậc hai của số thực âm.
- *Nội dung, phương thức tổ chức:*
+ *Chuyển giao:*

GV: Hãy nêu cách tính căn bậc hai của số thực dương? Từ đẳng thức $i^2=-1$ yêu cầu học sinh nêu cách tính căn bậc hai của một số âm?
+ *Thực hiện:* Học sinh nêu cách tính căn bậc hai của một số dương và từ đẳng thức nêu cách tính căn bậc hai của một số âm.
+ *Báo cáo, thảo luận*: Gọi học sinh trình bày cách tính.
+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* Giáo viên nhận xét, hoàn chỉnh và chuẩn hóa kiến thức cho học sinh ghi vào vở.

Căn bậc hai của số thực a âm là: $\pm i\sqrt{|a|}$

- *Sản phẩm:* Học sinh tìm được căn bậc hai của một số thực âm.

HĐ2: Phương trình bậc hai với hệ số thực.

- *Mục tiêu:* Học sinh nắm được cách giải phương trình bậc hai với hệ số thực trên tập số phức. Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay để giải.
- *Nội dung, phương thức tổ chức:*
+ *Chuyển giao:*

GV : Hãy nêu cách giải phương trình bậc hai trên tập số thực ?
Trong trường hợp $\Delta<0$ nếu xét trên tập số phức thì phương trình bậc hai có nghiệm là gì?

+ *Thực hiện:* Học sinh nêu cách giải phương trình bậc hai trên tập số phức từ đó tìm nghiệm phức trong trường hợp $\Delta < 0$

+ *Báo cáo, thảo luận*: Chỉ định học sinh thực hiện yêu cầu.

+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* Giáo viên nhận xét, hoàn chỉnh và chuẩn hóa kiến thức cho học sinh ghi vào vở.

Cho pt bậc hai $ax^2+bx+c=0$ $(a\neq 0; a,b,c\in \mathbb{R})$

Tính: $\Delta = b^2-4ac$

* $\Delta = 0$, phương trình có 1 nghiệm thực $x=-\dfrac{b}{2a}$

* $\Delta > 0$, phương trình có 2 nghiệm thực: $x_{1,2}=\dfrac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}$

* $\Delta < 0$, phương trình có 2 nghiệm phức: $x_{1,2}=\dfrac{-b\pm i\sqrt{|\Delta|}}{2a}$

- *Sản phẩm:* Cách giải phương trình bậc hai với hệ số thực.

HĐ3: Bài tập áp dụng

- *Mục tiêu:* Củng cố cách tính căn bậc hai của một số âm và cách giải phương trình bậc hai với hệ số thực.

- *Nội dung, phương thức tổ chức:*

+ *Chuyển giao:*

Chia nhóm học sinh. Yêu cầu học sinh làm các bài tập sau:

Bài tập	Gợi ý
Bài 1: Tìm căn bậc hai phức của các số sau: –7, –8; –121	Căn bậc hai của –7 là: $\pm i\sqrt{7}$ Căn bậc hai của –8 là: $\pm 2i\sqrt{2}$ Căn bậc hai của –121 là: $\pm 11i$
Bài 2: Giải các phương trình sau trên tập số phức: a/ $2x^2-5x+4=0$ b/ $z^2-6z+25=0$ c/ $2z^2+6z+5=0$ d/ $z^4+z^2-6=0$	a/ $\Delta=-7$. Pt có 2 n_0 phức: $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{5+i\sqrt{7}}{4}=\dfrac{5}{4}+\dfrac{\sqrt{7}}{4}i \\ x=\dfrac{5}{4}-\dfrac{\sqrt{7}}{4}i \end{array}\right.$ b/ $\Delta'=-16$. Pt có 2 n_0 phức: $\left[\begin{array}{l} x=3+4i \\ x=3-4i \end{array}\right.$ c/ $\Delta'=-1$. Pt có 2 n_0 phức: $\left[\begin{array}{l} x=-\dfrac{3}{2}+\dfrac{1}{2}i \\ x=-\dfrac{3}{2}-\dfrac{1}{2}i \end{array}\right.$

	d/ Đặt $t = z^2$ Phương trình trở thành: $t^2 + t - 6 = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} t = 3 \\ t = -2 \end{array}\right.$ Với $t = 3 \Leftrightarrow z^2 = 3 \Leftrightarrow z = \pm 3$ Với $t = -2 \Leftrightarrow z^2 = -2 \Leftrightarrow z = \pm i\sqrt{2}$
Bài 3: Biết z_1, z_2 là 2 nghiệm của phương trình $2z^2 + \sqrt{3}z + 3 = 0$. Hãy tính: $z_1^2 + z_2^2$	$\Delta' = -21$. Pt có 2 n_0 phức: $\left[\begin{array}{l} z = -\frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\sqrt{21}}{4}i \\ z = -\frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\sqrt{21}}{4}i \end{array}\right.$ $z_1^2 + z_2^2 = \left(-\frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\sqrt{21}}{4}i\right)^2 + \left(-\frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\sqrt{21}}{4}i\right)^2$ $= -\frac{9}{8} - \frac{3\sqrt{7}}{8}i - \frac{9}{8} + \frac{3\sqrt{7}}{8}i = -\frac{9}{4}$

+ *Thực hiện:* Học sinh chia nhóm theo yêu cầu, thực hiện các bài tập theo nhóm.
+ *Báo cáo, thảo luận*: Các nhóm học sinh cử đại diện nhóm lên trình bày lời giải các bài tập.
+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* Giáo viên yêu cầu các học sinh còn lại nhận xét bài làm tổng hợp và hoàn chỉnh lời giải cho học sinh ghi nhận.
- *Sản phẩm:* Lời giải của các bài tập 1, 2, 3.

TIẾT 8:

3. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP.

- *Mục tiêu:* Củng cố lại cho học sinh các kiến thức về số phức, các phép toán trên số phức. Áp dụng làm các bài tập TH, VD và giải nhanh các bài tập trắc nghiệm.
- *Nội dung, phương thức tổ chức:*
+ *Chuyển giao:* GV yêu cầu học sinh làm các bài tập 1, 2, 3, 4 và các bài tập trắc nghiệm.

I. Tự luận

Bài 1: (TH) Tìm các số thực x và y biết :

a. (2x - 3) + (y + 2) i = (x + 2) - (y - 4) i

b. (2 - x) - i $\sqrt{2}$ = $\sqrt{3}$ + (3 - y) i

Bài 2: Chohai số phức $z_1 = 1 - 2i;\ z_2 = 3 + i.$

a)(TH)Xác định phần thực, phần ảo của các số phức sau: $2z_1 - 3z_2;\ \frac{z_1}{z_2}.$

b) (TH)Tính mô đun của $z_1(z_2 + 3i).$

Bài 3:(TH) Thực hiện phép tính sau : $\frac{3-4i}{(1-4i)(2+3i)}$

Bài 4: (TH) Tìm tất cả các số phức z thỏa mãn:

$$z^2-4z+7=0.$$

II. Trắc nghiệm.

Câu 1: (NB) Tìm phần ảo của số phức $z=1+2i$.$z=2i$

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

Câu 2:(NB) Số phức nào sau đây có phần thực bằng -3?

A. $z=2-3i$. B. $-3i$. C. $2i-3$. D. $-3+2i+5$.

Câu 3: (TH)-VDTTìm các số thực x,y thỏa mãn hệ thức:

$(1-2i)x-(7-24i)y=-4+18i.$

A. x=1, y=3. B. x=3,y=1. C. x=-3, y=1. D. x=3,y=-1.

Câu 4: (NB)Cho số phức z = 6 + 7i. Số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn là:

A. $M_1(6; 7)$. B. $M_2(6; -7)$. C. $M_3(-6; 7)$. D. $M_4(-6; -7)$

Câu 5:(TH) Điểm biểu diễn của số phức nào sau đây thuộc đường tròn $(x-1)^2+(y-2)^2=5$?

A. z = i + 3. B. z = 2 + 3i. C. z = 1 + 2i. D. z = 1 – 2i.

Câu 6(NB)Tìm Modun số phức z= 3 +4i.

A.3 B. 4 C.5 D.7

Câu 7: (NB) Số phức liên hợp của số phức $\sqrt{3}+2i$ là:

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

Câu 8:(TH)Cho $z_1=9y-4-10xi$ và $z_2=8y+x+20i^3$. Tìm hai số thực x,y để hai số phức z_1, z_2 là liên hợp của nhau.

A. $x=2; y=6.$ B. $x=-2; y=6.$ C. $x=2; y=2.$ D. $x=-2; y=2.$

Câu9(NB) Căn bậc hai của -9 là:

A. 3. B. -3. C. 9i. D. -3i.

+ *Thực hiện:* Học sinh thực hiện các bài tập theo yêu cầu.

+ *Báo cáo, thảo luận*: Gọi học sinh lên bảng trình bày lời giải các bài tập tự luận và trả lời các phương án đúng của bài tập trắc nghiệm.

+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* Giáo viên nhận xét, hoàn thiện lời giải cho học sinh.

- *Sản phẩm:* Lời giải của các bài tập tự luận và các phương án đúng.

TIẾT 9:

4. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI MỞ RỘNG

- *Mục tiêu:* Củng cố cho học sinh các kiến thức về số phức áp dụng làm các bài tập vận dụng

- *Nội dung, phương thức tổ chức:*

+ *Chuyển giao:*

GV yêu cầu học sinh làm các bài tập 1, 2, 3, 4 và các bài tập trắc nghiệm.

I. Tự luận

Bài 1: (VD) Thực hiện phép tính : $(3+2i)^3\left[(2-i)-(5-2i)\right]$.

Bài 2: (VD) Giải pt : $(4+7i)z-(5-2i)=6iz$

Bài 3: (VDC) Tìm tất cả các số phức z thỏa mãn:

$$\left(\frac{z+i}{z-i}\right)^4=1.$$

Bài 4: (VDC)Tính $S=C_{2017}^0-C_{2017}^2+C_{2017}^4-C_{2017}^6+...+C_{2017}^{2016}.$

II. Trắc nghiệm

Câu 1:(VDT)-VDC Tập hợp điểm biểu diễn các số phức z sao cho $|z+1|+|z-1|=4$ là:

A.Đường tròn có pt: $x^2+y^2=7.$ B.Đường elip có pt: $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{3}=1$

C. Đường tròn có pt: $x^2+y^2=2.$ D. Đường elip có pt: $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{1}=1$

Câu 2:(VDT) Cho số phức z = 1-2i. Tính modun của số phức $w=i(z+|\bar{z}|)+z^2.$

A. $|w|=\sqrt{5}$. B. $|w|=\sqrt{45+4\sqrt{5}}.$ C. $|w|=\sqrt{13}.$ D. $|w|=\sqrt{15-6\sqrt{5}}.$

Câu 3:(VDT)Cho số phức z thỏa mãn: |z| = 2. Trong mặt phẳng tọa độ, gọi A, B lần lượt là điểm biểu diễn của số phức z và $\bar{z}$ **.** Tìm z sao cho tam giác OAB vuông.

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

Câu 4:(VDT) Trong mặt phẳng tọa độ, gọi A, B lần lượt là điểm biểu diễn các nghiệm của phương trình: $z^2+4z+5=0.$ Tính diện tích tam giác OAB.

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

Câu 5:(VDT)Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2-10z+50=0.$ Tìm tất cả các giá trị của m để biểu thức $P=z_1^4+z_2^4+m|z_1+z_2|$ nhận giá trị dương.

A. $m<500\sqrt{2}.$ B. $m>\frac{125}{2}\sqrt{2}.$ C. $m>-\frac{125}{2}\sqrt{2}.$ D. $m>500\sqrt{2}.$

Câu 6:(VDT)-VDC Tập hợp điểm biểu diễn các số phức z sao cho $|z+1|+|z-1|=4$ là:

A.Đường tròn có pt: $x^2+y^2=7.$ B.Đường elip có pt: $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{3}=1$

C. Đường tròn có pt: $x^2+y^2=2.$ D. Đường elip có pt: $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{1}=1$

Câu 7: (VDC) Cho số phức z thỏa mãn: $|z-2i|=\sqrt{5}$. Tìm giá trị lớn nhất của |z|.

A. $2\sqrt{5}.$ B. $4+\sqrt{5}.$ C. $3\sqrt{5}.$ D. $2+\sqrt{5}.$

+ *Thực hiện:* Học sinh làm các bài tập theo yêu cầu của giáo viên.
+ *Báo cáo, thảo luận*: Chỉ định học sinh lên bảng trình bày lời giải các bài tập tự luận và trả lời các phương án của của bài tập trắc nghiệm.
+ *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp chốt kiến thức:* Giáo viên nhận xét, hoàn thiện lời giải cho học sinh.
- *Sản phẩm:* Lời giải của các bài tập tự luận và các phương án đúng.