

Ngày 06.03.2021

Tiết 64

BÀI TẬP CỘNG, TRỪ NHÂN SỐ PHỨC

I. Mục tiêu

1. Kiến thức: Học sinh nắm vững các khái niệm về số phức, quy tắc tính cộng trừ và nhân số phức.

2. Kỹ năng:

- + Thực hiện thành thạo phép cộng, trừ và nhân số phức.
- + Xác định các thuộc tính của số phức
- + Xác định tập hợp điểm biểu diễn hình học của số phức.
- + Một số ứng dụng khác

3. Tư duy thái độ: Tích cực, nghiêm túc, sáng tạo.

4. Năng lực: Phát triển năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tính toán, năng lực mô hình hóa.

5. Phẩm chất: Phát triển phẩm chất chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

II. Chuẩn bị

1. GV: Giáo án, sách giáo khoa, máy chiếu, bảng thông minh

2. HS: Sách giáo khoa, sách bài tập, vở ghi, tài liệu liên quan, MTCT,...

III. Phương pháp và phương tiện.

1. Phương pháp- Kỹ thuật: Mảnh ghép, trò chơi, đặt câu hỏi

2. Phương tiện: máy chiếu, MTCT

IV. Tiến trình dạy học

1. Ổn định trật tự lớp: Thời gian 1 phút

2. Khởi động: Thời gian 12 phút

PP-KT: chia nhóm, trò chơi, vấn đáp.

+ Giáo viên phổ biến luật chơi

Chia lớp thành 3 nhóm.

Mỗi nhóm cử đại diện lên chọn một gói câu hỏi và trả lời. Mỗi nhóm có tối đa 3 phút để hoàn thành gói câu hỏi của mình. Các thành viên còn lại hỗ trợ bằng cách giơ tay, tiếp sức. Đội chiến thắng là đội trả lời đúng nhiều câu hỏi nhất trong giờ gian ngắn nhất.

Nội dung các gói câu hỏi phần khởi động và đáp án.

Gói số 1:

Câu 1: Kết quả phép tính $(2-3i)+(4+2i)$

- A. $6-i$ B. $-2-5i$ C. $6-5i$ D. $8-6i$

Câu 2: Mô đun của số phức $z=(5-3i)-(4+2i)$

- A. 26 B. $\sqrt{26}$ C. 82 D. $\sqrt{82}$

Câu 3: Điểm biểu diễn hình học của số phức $z=-i(4+2i)$ có tọa độ

- A. (2;-4) B. (4;2) C. (-2;4) D. (-4;-2)

Câu 4: Số phức liên hợp của số phức $z=(2+i)-6i$

- A. $2-5i$ B. $2+5i$ C. $-2-5i$ D. $-2+5i$

Câu 5: Phần thực của số phức $z=(2-3i)i+5i$ là

- A. 3 B. 7 C. 2 D. 8

Gói số 2:

Câu 1: Kết quả phép tính $(2-5i)-(1+2i)$

- A. $1+7i$ B. $-1-7i$ C. $3-3i$ D. $1-7i$

Câu 2: Mô đun của số phức $z = -5i + (4+2i)$

- A. -5 B. 5 C. 25 D. $2\sqrt{5}$

Câu 3: Điểm biểu diễn hình học của số phức $z = 3i(4-2i)$ có tọa độ

- A. $(-6;12)$ B. $(6;12)$ C. $(12;6)$ D. $(-12;6)$

Câu 4: Số phức liên hợp của số phức $z = -(2+i)i$

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

Câu 5: Phần ảo của số phức $z = (2+3i)(1-i)$ là

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

Gói số 3:

Câu 1: Kết quả phép tính $(2+3i)(4-2i)$

- A. $6+12i$ B. $-14+8i$ C. $8+12i$ D. $14+8i$

Câu 2: Mô đun của số phức $z = i(1-3i)$

- A. 10 B. 2 C. 4 D. $\sqrt{10}$

Câu 3: Điểm biểu diễn hình học của số phức $z = (2-i) + 4i$ có tọa độ

- A. $(2;-3)$ B. $(2;3)$ C. $(2;0)$ D. $(2;4)$

Câu 4: Số phức liên hợp của số phức $z = (2+i) - 6i$

- A. $2-5i$ B. $2+5i$ C. $-2-5i$ D. $-2+5i$

Câu 5: Phần thực của số phức $z = (2-3i)i + 5i$ là

- A. 3 B. 7 C. 2 D. 8

+ Giáo viên chỉ ra đội chiến thắng.

+ Gv chốt kiến thức:

Có 3 cách thực hiện phép cộng trừ và nhân số phức

Cách 1: Thực hiện như phép cộng trừ và nhân đa thức

Cách 2: Áp dụng quy tắc

Cách 3: Dùng MTCT

+ Giáo viên đặt vấn đề tạo động cơ vào bài: *Trên đây chỉ là các ví dụ đơn giản về phép cộng trừ và nhân số phức. Trong thực tiễn học tập chúng ta còn gặp một số dạng toán phức tạp hơn. Chúng ta sẽ tìm hiểu điều này qua tiết học ngày hôm nay!*

3. Hình thành kiến thức mới

4. Luyện tập

+ PP- KT: Mạnh ghép, đặt câu hỏi, thuyết trình, vấn đáp

+ Thời gian: 27 phút

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
Hoạt động 1: Các nhóm nghiên cứu chuyên sâu nhiệm vụ được giao		
+ Chia lớp thành 3 nhóm, mỗi nhóm chia thành 3		Bài 1: a. Thực hiện phép tính

<p>nhóm nhỏ gồm 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c.</p> <p>+ Giao nhiệm vụ cho học sinh</p> <p>- Sử dụng kiến thức về Số phức, phép Cộng, trừ và nhân số phức để thực hiện nhiệm vụ sau</p> <p>Nhóm 1: Bài 1 Nhóm 2: Bài 2 Nhóm 3: Bài 3</p> <p>- Thời gian: 10 phút</p> <p>- Yêu cầu: Các thành viên cùng làm trên phiếu cá nhân, thảo luận thống nhất và ghi biên bản vào bảng phụ.</p> <p>+ Dự kiến khó khăn của học sinh: Một số học sinh yếu sẽ gặp khó khăn và chưa chủ động tham gia làm việc. Còn một số sai sót trong trình bày của học sinh.</p> <p>+ Biện pháp khắc phục: khuyến khích động viên các em học sinh yếu chủ động làm bài cùng các bạn. Hỗ trợ các nhóm hoàn thiện khâu trình bày.</p>	<p>+ Nhận nhiệm vụ và thực hiện nhiệm vụ</p> <p>B1: Hoàn thành nhiệm vụ bằng phiếu cá nhân B2: Thảo luận và thống nhất ý kiến. B3: Ghi biên bản vào bảng phụ.</p>	<p>sau</p> $z = (2 - 3i) - (3 + i)(4 + 3i)$ <p>b. Xác định phần thực, phần ảo, số phức liên hợp, mô đun, điểm biểu diễn hình học của z</p> <p>Bài 2: Áp dụng quy tắc hãy thực hiện các phép tính sau</p> $a. (2 - 3i) + (3 - i)(1 + 2i)$ $b. (1 - 3i)^2 - (1 + i)^2$ $c. (2 + i)^3$ <p>Bài 3: Tìm tập hợp điểm biểu diễn hình học của số phức z thỏa mãn</p> $ z - i + 2i = 3$
<p>Hoạt động 2: Thành lập nhóm mới và thực hiện nhiệm vụ mới</p>		
<p>+ Giao nhiệm vụ cho học sinh.</p> <p>- Các nhóm di chuyển theo sơ đồ để tạo thành nhóm mới theo sơ đồ.</p> <p>- Các nhóm mới thành lập hoàn thành cả ba bài tập trên bằng cách cử đại diện chuyên gia phụ trách mảng kiến thức ở Bước 1 chia sẻ với các thành viên</p>	<p>+ Nhận nhiệm vụ</p> <p>B1: Di chuyển tạo thành nhóm mới B2: Các chuyên gia chia sẻ. B3: Thảo luận thống nhất và ghi biên bản.</p>	<p>Sơ đồ di chuyển:</p> $1b \rightarrow 2b, 2b \rightarrow 3b, 3b \rightarrow 1b$ $1c \rightarrow 3c, 3c \rightarrow 2c, 2c \rightarrow 1c$

<p>trong nhóm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các thành viên trong nhóm mới thảo luận và thống nhất ghi biên bản vào bảng phụ và vở ghi cá nhân. + Thời gian: 10 phút + Yêu cầu: Các thành viên trong nhóm mới đều được tìm hiểu về ba bài tập nêu trên. + Dự kiến khó khăn: Có một số học sinh sẽ thụ động trong việc trao đổi tiếp thu kiến thức, đối phó. + Biện pháp khắc phục: Khuyến khích tất cả học sinh trao đổi, tranh luận và học hỏi lẫn nhau. 		
Hoạt động 3: Báo cáo sản phẩm		
<ul style="list-style-type: none"> + Giao nhiệm vụ cho học sinh - Yêu cầu một học sinh báo cáo tổng thể về ba bài toán nêu trên. - Khuyến khích các bạn học sinh khác đặt câu hỏi phỏng vấn để làm rõ vấn đề. + GV chốt kiến thức - Một số dạng toán quan trọng học sinh cần nắm được qua bài học: <i>Dạng 1:</i> Thực hiện phép cộng trừ và nhân với các số phức không chứa tham số <i>Dạng 2:</i> Xác định một số thuộc tính của số phức <i>Dạng 3:</i> Tìm tập hợp điểm biểu diễn hình học cho số phức 	<ul style="list-style-type: none"> + nhận nhiệm vụ và thực hiện nhiệm vụ + Báo cáo + Đặt câu hỏi phỏng vấn 	<p><i>Thông tin phản hồi</i></p> <p>Bài 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Thực hiện phép tính sau $z = (2 - 3i) - (3 + i)(4 + 3i)$ b. Xác định phần thực, phần ảo, số phức liên hợp, mô đun, điểm biểu diễn hình học của z <p>ĐS:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. $z = -7 - 16i$ b. Phần thực và ảo là: -7 và -16 + Số phức liên hợp là $\bar{z} = -7 + 16i$ + Mô đun của z bằng $\sqrt{305}$ + Điểm biểu diễn hình học cho số phức z có tọa độ: $(-7; -16)$ <p>Bài 2: Áp dụng quy tắc hãy thực hiện các phép</p>

<p>+ Giáo viên đặt vấn đề vào phần vận dụng, tìm tòi mở rộng</p>		<p>tính sau $a.(2-3i)+(3-i)(1+2i)$ $b.(1-3i)^2-(1+i)^2$ $c.(2+i)^3$ ĐS: $a.(2-3i)+(3-i)(1+2i) = 7 + 2i$ $b.(1-3i)^2-(1+i)^2 = -8 - 8i$ $c.(2+i)^3 = 2 + 11i$ Bài 3: Tìm tập hợp điểm biểu diễn hình học của số phức z thỏa mãn $z-1+2i =3$ ĐS: $z-1+2i =3$ $\Leftrightarrow (x+yi)-1+2i =3$ $\Leftrightarrow (x-1)+(y+2) =3$ $\Leftrightarrow \sqrt{(x-1)^2+(y+2)^2}=3$ $\Leftrightarrow (x-1)^2+(y+2)^2=3^2=9$ KL: (C) có tâm $I(1;-2)$, bán kính $r=3$</p>
--	--	--

5. Vận dụng:

Số phức có vai trò quan trọng trong toán học. Các em hãy về nhà tìm hiểu qua sách báo tài liệu về các ứng dụng của số phức.

6. Tìm tòi mở rộng:

Ngoài các dạng toán đề cập nêu trên, chúng ta còn gặp nhiều dạng toán nữa. Sau đây là một ví dụ

Ví dụ: Trong các số phức thỏa mãn $|z-7i|=2$ tìm số phức có mô đun nhỏ nhất.

Kí duyệt, ngày 08 tháng 3 năm 2021
Tổ chuyên môn

TRẦN VĂN TỔ

