|  |  |
| --- | --- |
| **Trường:……………………………..**  **Tổ:TOÁN**  **Ngày soạn:** …../…../2021  **Tiết:** | Họ và tên giáo viên: ……………………………  Ngày dạy đầu tiên:…………………………….. |

**CHƯƠNG IV: SỐ PHỨC**

**BÀI 3: PHÉP CHIA SỐ PHỨC**

Môn học/Hoạt động giáo dục: Toán - GT: 12

***Thời gian thực hiện: ..... tiết***

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Biết khái niệm số phức nghịch đảo, phép chia số phức

- Hiểu cách thực hiện phép chia các số phức được thực hiện như thế nào?

- Bài toán tính tổng và tích của hai số phức liên hợp.

- Biết thực hiện các phép tính trong một biểu thức chứa các số phức

- Biết phân biệt rõ các khái niệm cơ bản và vận dụng trong từng trường hợp cụ thể.

***2. Năng lực:***

*- Năng lực tự học:* Học sinh xác định đúng đắn động cơ thái độ học tập, tự đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch học tập, tự nhận ra được sai sót và cách khắc phục sai sót.

*- Năng lực giải quyết vấn đề:* Biết tiếp nhận câu hỏi, bài tập có vấn đề hoặc đặt câu hỏi. Phân tích được các tình huống trong học tập.

*- Năng lực tự quản lý:* làm chủ cảm xúc của bản thân trong quá trình học tập và trong cuộc sống, trưởng nhóm biết quản lý nhóm mình, biết phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên trong nhóm. Các thành viên trong nhóm tự ý thức được nhiệm vụ của mình và hoàn thành được nhiệm vụ được giao.

*- Năng lực giao tiếp:* Tiếp thu kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm, có thái độ tôn trọng, lắng nghe và có phản ứng tích cực trong giao tiếp.

*- Năng lực hợp tác:* Xác định nhiệm vụ của nhóm, trách nhiệm của bản thân đưa ra ý kiến đóng góp hoàn thành nhiệm vụ bài học

*- Năng lực ngôn ngữ:* Học sinh nói và viết chính xác bằng ngôn ngữ Toán học

***3.Phẩm chất:***

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.

- Chăm chỉ, tự giác, tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của giáo viên

- Năng động, trung thực, sáng tạo trong quá trình tiếp cận tri thức mới, có tinh thần hợp tác xây dựng cao

- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ và linh hoạt trong suy nghĩ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- Kiến thức về phép chia số phức

- Máy chiếu

- Bảng phụ, bút viết bảng

- Phiếu học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. HOẠT ĐỘNG MỞ ĐẦU**

**a) Mục tiêu:** Ôn lại kiến thức phép nhân, phép cộng hai số phức. Đặc biệt hai số phức liên hợp để giới thiệu bài mới

**b) Nội dung:** GV hướng dẫn, tổ chức học sinh ôn tập, tìm tòi các kiến thức liên quan đến bài học đã biết

H1: Cho số phức  . Tính  và  .

H2: Cho số phức  . Tính  và  .

**c) Sản phẩm:**

Câu trả lời của HS

L1: 

L2: 

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\*) Chuyển giao nhiệm vụ:** GV nêu câu hỏi

**\*) Thực hiện:** HS suy nghĩ độc lập

**\*) Báo cáo thảo luận:**

- GV gọi 2 học sinh lên bảng trình bày câu trả lời của mình ( rút ra nhận xét trong từng trường hợp)

- Các học sinh khác làm vào giấy nháp, nhận xét, bổ sung và hoàn thiện câu trả lời

**\*) Đánh giá, nhận xét, tổng hợp:**

**Phương thức tổ chức:** Cá nhân – tại lớp

- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận xét và tổng hợp kết quả.

- Dẫn dắt vào bài mới

**2. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**NỘI DUNG 1: Tổng và tích của hai số phức liên hợp**

**a) Mục tiêu:** Học sinh nắm chắc cách tính tổng và tích của hai số phức liên hợp**.**

**b) Nội dung:** Giáo viên yêu cầu học sinh làm ví dụ cụ thể. Từ đó cho nhận xét trong trường hợp tổng quát.

**H1: Ví dụ 1:** Cho . Hãy tính  và . Nêu nhận xét.

**H2: Bài toán**: Cho . Hãy tính  và .

**H3: Ví dụ 2:** Cho  Khi đó  và  lần lượt là:



1.  và . **B.**  và  . **C.** -6 và 34. **D.** 10 và 34.

**c) Sản phẩm:**

**1. Tổng và tích của hai số phức liên hợp.**

**Ví dụ 1:** Cho  Ta có:





**Tổng quát**:

Cho số phức . Ta có:





\* Tổng của một số phức với số phức liên hợp của nó bằng hai lần phần thực của số phức đó.

\* Tích của một số phức với số phức liên hợp của nó bằng bình phương môđun của số phức đó.

**Ví dụ 2:** Cho 

Ta có  và 

Do đó chọn **C.**

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Từ hoạt động kiểm tra bài cũ ( làm ví dụ 1), giáo viên yêu cầu học sinh dự đoán kết quả trong trường hợp tổng quát.  HS: Thực hiện nhiệm vụ. |
| ***Thực hiện*** | HS: Thực hiện theo cá nhân.  GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Giáo viên chỉ định một học sinh trả lời  Gọi HS khác nhận xét. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo  - Chốt kiến thức cho học sinh ghi vào vở.  Cho số phức . Ta có  a)  b)  Vậy tổng và tích của hai số phức liên hợp là một số thực. |

**NỘI DUNG 2: Phép chia hai số phức.**

**a) Mục tiêu:** Học sinh nắm được cách chia số phức.

**b) Nội dung:** Giáo viên yêu cầu học sinh làm ví dụ từ đó dẫn dắt đến định nghĩa phép chia số phức, Áp dụng định nghĩa để làm ví dụ.

**H1: Ví dụ 1:** Tìm số phức  thỏa mãn: 

**H2: Tổng quát:** Tìm số phức  thỏa mãn: 

**H3: Ví dụ 2:** Thực hiện phép chia

a) b)

**H4: Ví dụ 3:** Tìm nghịch đảo  của số phức  biết:

a) b)

**H5: Ví dụ 4:** Giải phương trình 

**c) Sản phẩm:**

**2. Phép chia số phức.**

**Ví dụ 1:** Tìm số phức  thỏa mãn: 

**Cách 1:** Gọi 









Vậy 

**Cách 2:** Nhân cả hai vế của (1) với số phức liên hợp của  ta được:

.

**Định nghĩa:** Chia số phức cho số phức  khác 0 là tìm số phức  sao cho

. Số phức gọi là thương của phép chia  cho .

Kí hiệu là: 

**Cách tính**

Theo định nghĩa phép chia số phức ta có: 

Nhân cả hai vế với số phức liên hợp của  ta được:

 

**Chú ý:** Để tính thương  ta nhân cả tử và mẫu với số phức liên hợp của mẫu.

**H3: Ví dụ 2:** Thực hiện phép chia

a) b)

**Lời giải**

a/ 

b)

**H4: Ví dụ 3:** Tìm nghịch đảo  của số phức  biết:

a) b)

**Lời giải**

a)



b)



**H5: Ví dụ 4:** Giải phương trình 

**Lời giải**





**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Yêu cầu học sinh làm ví dụ 1, Từ đó giáo viên khẳng định việc đi tìm số z thỏa mãn yêu cầu chính là đi thực hiện phép chia số phức.  Từ đó dẫn dắt HS đến định nghĩa phép chia số phức  Yêu cầu Hs làm ví dụ áp dụng.  HS: Thực hiện nhiệm vụ giáo viên giao |
| ***Thực hiện*** | HS: Trao đổi cặp đôi thực hiện ví dụ 1  Hoạt đọng nhóm thực hiện các ví dụ tiếp theo.  GV: điều hành, quan sát, hướng dẫn |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Ví dụ 1 GV gọi 1 HS lên bảng, sau đó gọi nhận xét và chốt  Các nhiệm vụ còn lại gọi báo cáo chéo, theo dõi và phản biện... |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo  - Chốt kiến thức . |

**3. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG**

**HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu**: HS biết áp dụng các kiến thức về phép chia hai số phức để tìm phần thực, phần ảo , modun và số phức nghịch đảo của một số phức.

**b) Nội dung**:

**PHIẾU HỌC TẬP 1**

1. Tìm số phức nghịch đảo của số phức 

**A.** **. B.** **. C.** **. D.** **.**

1. Tìm số phức thỏa 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. Tìm số phức  biết: 

**A.** **B.** **C.** **D.**

1. 110Cho số phức z thỏa . Khi đó, sốphức z là:

**A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 5.** Cho số phức thỏa mãn . Tìm số phức liên hợp  của .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 6.** Cho số phức  thỏa mãn . Tính môđun của 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 7.** Cho số phức . Tính mô đun của số phức .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 8.** Cho số phức . Tìm số phức .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 9.** Cho số phức  khác . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

**A.** là số thuần ảo. **B.**  là số thực. **C.**  là số thực. **D.** là số ảo.

**Câu 10.** Tìm tọa độ điểm  là điểm biểu diễn số phức  biết  thỏa mãn phương trình .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 11.** Cho số phức  thỏa mãn . Môđun của  bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 12.** Cho . Tổng phần thực và phần ảo của  là

**A.**  . **B.** . **C.** . **D.** .

**c) Sản phẩm**: học sinh thể hiện trên bảng nhóm kết quả bài làm của mình

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 1  HS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ  HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo |

**4. HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG.**

**a)Mục tiêu**: Vận dụng phép chia hai số phức vào các dạng toán liên qua

**b) Nội dung**

**PHIẾU HỌC TẬP 2**

|  |
| --- |
| **Vận dụng 1:** Khai triển của biểu thức  được viết thành . Tổng  bằng  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Vận dụng 2:** Tìm giá trị lớn nhất của, biết rằng số phức *z* thỏa mãn điều kiện 

**A.** 1 **B.** 2 **C.**  **D.** 3

**Vận dụng 3:** Trong mặt phẳng phức, cho A, B, C, D lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức , , , . Tìm số phức  để tứ giác ABCD nội tiếp được đường tròn là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Vận dụng 4:** Cho số phức  thỏa mãn . Số phức  có môđun bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**c) Sản phẩm**: Sản phẩm trình bày của 4 nhóm học sinh

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 2 cuối tiết 53 của bài  HS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | Các nhóm HS thực hiện tìm tòi, nghiên cứu và làm bài ở nhà .  ***Chú ý:*** *Việc tìm kết quả tích phân có thể sử dụng máy tính cầm tay* |
| ***Báo cáo thảo luận*** | HS cử đại diện nhóm trình bày sản phẩm vào tiết 54  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  - Chốt kiến thức tổng thể trong bài học.  - Hướng dẫn HS về nhà tự xây dựng tổng quan kiến thức đã học bằng sơ đồ tư duy. |

\***Hướng dẫn làm bài**

***+ Vận dụng 1***

**Lời** **giải**

.

Thay  với  ta được:

.

Đối chiếu phần thực ở hai vế ta được: .

Nhận xét: Ngoài cách trên ta có thể thay  bằng ,  để tính trực tiếp .

***+ Vận dụng 2***

Xét điểm  biểu diễn cho số phức  thỏa mãn điều kiện  thuộc đường tròn  tâm *I* (0; - 1), bán kính *R* = 1. , *OM* lớn nhất khi *OM* = *OI + R* = 1 + 1 = 2. ***Chọn B.***

***+ Vận dụng 3***

***Hướng dẫn giải:*** Chọn B

+ Ta có A(-2;1), B(1;4), C(5;0)⇒ ⇒

⇒ tam giác ABC vuông tại B⇒ Đường tròn ngoại tiếp tứ giác ABCD có đường kính A**C.**

|  |  |
| --- | --- |
| ⇒ (\*)  + Do đó ta đi kiểm tra điều kiện (\*).  + Đáp án A có D(2;-2). Ta có  ⇒ loại **A.**  + Đáp án B có D(4;-2) . Ta có:    ⇒ chọn **B.**  + tương tự loại C, **D.** |  |

***+ Vận dụng 4***

**Lời** **giải**

Gọi . Suy ra .

Ta có 







 (Vì ).

Với .

*Ngày ...... tháng ....... năm 2021*

***BCM ký duyệt***