**GIẢI TÍCH 12 – CHƯƠNG IV**

**§1. SỐ PHỨC**

Thời lượng dự kiến: 2 tiết

Facebook GV1 soạn bài: Đào Văn Vinh

Facebook GV2 soạn bài: Lê Hương Giang

Facebook GV3 phản biện lần 1: Đặng Thanh Sơn

Facebook GV4 phản biện lần 2: Nguyễn Trọng Chanh+Nguyen Thi Hong Vuong

Facebook GV5 Giáo viên chuẩn hóa: Nguyễn Ngọc Minh - https://www.facebook.com/nnminh52

**A. PHẦN KIẾN THỨC CHÍNH**

**1. Phần thực và phần ảo của số phức, số phức liên hợp.**

⮚ Số phức là biểu thức có dạng . Khi đó:

+ Phần thực của là ,

+ Phần ảo của là và  được gọi là đơn vị ảo.

⮚ Số phức liên hợp của là .

**Đặc biệt:**

⮚ Số phức  có phần ảo bằng được coi là số thực và viết là 

⮚ Số phức  có phần thực bằng được gọi là số ảo (hay số thần ảo) và viết là

⮚ Số .

⮚ Số:vừa là số thực vừa là số ảo.

**Ví dụ 1:** Tìm phần thực và phần ảo của các số phức sau: 

**Lời giải**

Số phức  có phần thực bằng ; phần ảo bằng 

Số phức  có phần thực bằng ; phần ảo bằng 

Số phức  có phần thực bằng ; phần ảo bằng 

Số phức  có phần thực bằng ; phần ảo bằng 

**Ví dụ 2.** Tìm , biết. a)  b) 

**Lời giải**

a)  b) 

**2. Số phức bằng nhau.**

****

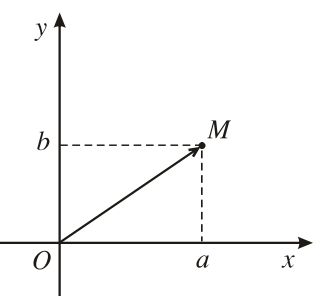
+ Cho hai số phức ,  . Khi đó:

**Ví dụ 3.** Tìm số thực  biết: 

**Lời giải**





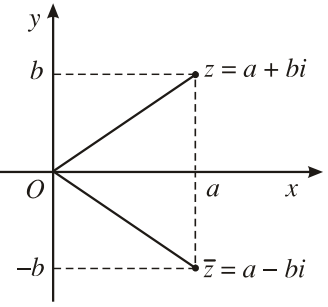
*****Vậy *

**3. Biểu diễn hình học của số phức, mô đun của số phức.**

**a) Biễu diễn hình học của số phức.**

+ Số phức được biểu diễn bởi điểm  trong mặt phẳng tọa độ.

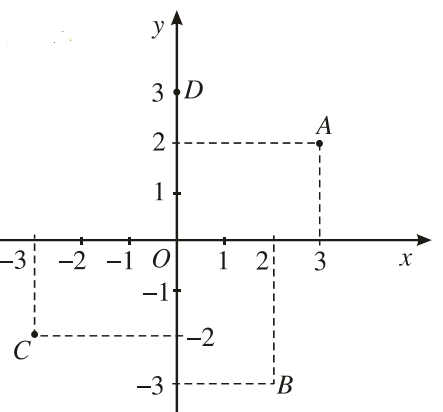
+ và được biểu diễn bởi hai điểm đối xứng nhau qua trục .

**b) Mô đun của số phức.**

+ Mô đun của số phức  là .

+  ; .

*Chú ý :* Trên mặt phẳng toạ độ, các điểm biểu diễn của và  đối xứng nhau qua trục 

**Ví dụ 4:** Các điểm  biểu diễn cho số phức nào?

**Lời giải**

Điểm biểu diễn số phức 

Điểm biểu diễn số phức 

Điểm biểu diễn số phức 

Điểm biểu diễn số phức 

**B. LUYỆN TẬP**

**1. Bài tập SGK**

**Bài 1 (Bài 1 trang 133 – SGK).** Tìm phần thực và phần ảo của các số phức , biết

a)  b)  c)  d) .

**Lời giải**

a) Số phức  có phần thực bằng ; phần ảo bằng 

b) Số phức  có phần thực bằng ; phần ảo bằng 

c) Số phức  có phần thực bằng ; phần ảo bằng 

d) Số phức  có phần thực bằng ; phần ảo bằng 

**Bài 2 (Bài 2 trang 133 – SGK).** Tìm các số thực  biết

a) 

b) 

**Lời giải**

a) 

Vậy 

b) 



Vậy 

**Bài 3.** **(Bài 4 trang 133 – SGK).** Tính  biết

a)  b)  c)  d) .

**Lời giải**

a) 

b) 

c) 

d) 

**Bài 4. (Bài 6 trang 134 – SGK).** Tìm , biết.

a)  b)  c)  d) .

**Lời giải**

a) 

b) 

c) 

d) 

**2. Bài tập trắc nghiệm**

1. **[Mức độ 1]** Phần thực của số phức  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

1. **[Mức độ 1]** Cho số phức . Tìm phần thực và phần ảo của số phức .

**A.** Phần thực bằng  và phần ảo bằng .

**B.** Phần thực bằng  và phần ảo bằng .

**C.** Phần thực bằng  và phần ảo bằng .

**D.** Phần thực bằng  và phần ảo bằng .

**Lời giải**

**Chọn B**

số phức .

có Phần thực bằng  và phần ảo bằng .

1. **[Mức độ 1]** Cho số phức . Số phức liên hợp của  là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

1. **[Mức độ 1]** Môđun của số phức bằng:

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

**Lời** **giải**

**Chọn D**

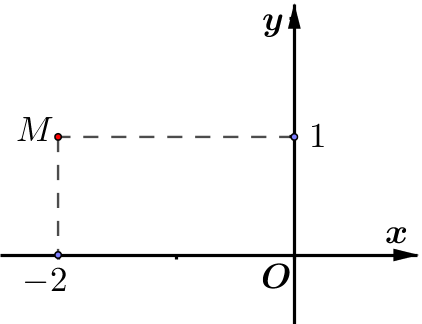
1. **[Mức độ 1]** Trên mặt phẳng tọa độ, điểm là điểm biểu diễn số phức nào dưới đây?

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

**Lời** **giải**

**Chọn D**

1. **[Mức độ 2]** Trên mặt phẳng toạ độ, điểm  là điểm biểu diễn số phức nào dưới đây?

****

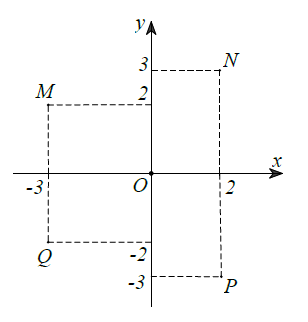
**A.  B.  C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn C**

Theo hình vẽ 

1. **[Mức độ 2]** Điểm nào trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn số phức liên hợp của số phức ?



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

**Lời giải**

**Chọn B**

Số phức liên hợp của số phức  là . Điểm biểu diễn số phức  là .

1. **[Mức độ 2]** Cho số phức . Tìm phần ảo của số phức .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

Vậy  có phần ảo .

1. **[Mức độ 2]** Tìm các số thực và  thỏa mãn điều kiện 

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có:

.

1. **[Mức độ 3]** Trên mặt phẳng tọa độ , cho các điểm lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức , , . Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .



 tam giác  vuông tại  nên đường tròn ngoại tiếp tam giác là đường tròn đường kính 

Vậy .

**C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.**

1. **[Mức độ 1]** Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức ?

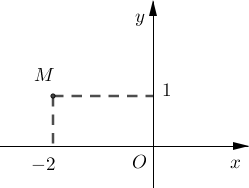
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có số phức  Điểm là biểu diễn số phức  trên mặt phẳng tọa độ.

1. **[Mức độ 1]** Điểm  trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức



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

**Lời** **giải**

**Chọn D**

Theo hình vẽ 

1. **[Mức độ 1]** Số phức liên hợp của số phức  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Số phức liên hợp của số phức  là 

1. **[Mức độ 1]** Số phức  có môđun bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Lý thuyết: Nếu số phức  có dạng với  thì .

Do đó .

1. **[Mức độ 1]** Cho số phức . Tìm phần thực và phần ảo của số phức .

**A.** Phần thực bằng  và phần ảo bằng . **B.** Phần thực bằng  và phần ảo bằng .

**C.** Phần thực bằng  và phần ảo bằng . **D.** Phần thực bằng  và phần ảo bằng .

**Lời giải**

**Chọn D**

.

Phần thực bằng  và phần ảo bằng .

1. **[Mức độ 1]** Môđun của số phức  bằng:

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Lý thuyết: Nếu số phức  có dạng với  thì .

Do đó .

1. **[Mức độ 2]** Biết rằng có duy nhất 1 cặp số thực  thỏa mãn . Tính .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

 .

1. **[Mức độ 2]** Trong mặt phẳng , gọi ,  theo thứ tự là các điểm biểu diễn cho số phức  và  (với ). Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.**  và  đối xứng với nhau qua trục .

**B.**  và  đối xứng với nhau qua trục .

**C.**  và  đối xứng với nhau qua đường phân giác của góc phần tư thứ nhất.

**D.**  và  đối xứng với nhau qua đường phân giác của góc phần tư thứ hai.

**Lời giải**

**Chọn A**

Đặt  khi đó số phức  biểu diễn bởi điểm và  biểu diễn bởi điểm. Do đó  và  đối xứng với nhau qua trục .

1. **[Mức độ 3]** Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức  thỏa mãn điều kiện phần ảo của  bằng  là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức  thỏa mãn điều kiện phần ảo của  bằng  là đường thẳng .

1. **[Mức độ 3]** Trong mặt phẳng tọa độ , 3 điểm  lần lượt là điểm biểu diễn của ba số phức và . Khi đó, trọng tâm  là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: 

Trọng tâm của tam giác  là 

Vậy trọng tâm  là điểm biểu diễn của số phức .