**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 07**

**Câu 1:** Có bao nhiêu số phức  thỏa mãn .

**A.** Vô số. **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

****

Ta có 

Mà  Vậy có 13 số phức thỏa mãn bài toán.

**Câu 2:** Cho hàm số thỏa mãn  và . Họ nguyên hàm của hàm số  là

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

**Lời giải**



Với  .

.

.

**Câu 3:** Cho tứ diện  có , ,  và. Tính thể tích  của khối tứ diện.

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Gọi  lần lượt là các điểm trên đoạn  và  sao cho .

Ta có  và  nên tứ diện  là tự diện đều cạnh bằng  suy ra .

Lại có .

**Câu 4:** Trong không gian , cho hai điểm ,  và mặt cầu  Xét điểm thay đổi thuộc mặt cầu , giá trị lớn nhất của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Mặt cầu  có tâm  và bán kính .

Gọi  là điểm thỏa mãn: .

Ta có: 

.

Ta có:



Để  đạt giá trị lớn nhất thì . Ta có :

 nên  nằm ngoài mặt cầu  và 





Vậy .

**Câu 5:** Trong không gian , cho đường thẳng . Đường thẳng  đối xứng với  qua mặt phẳng  có phương trình là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đường thẳng , mặt phẳng  có phương trình là : 

Gọi  . Vậy

Lấy điểm .

Gọi  là hình chiếu của  xuống 

Gọi  là điểm đối xứng của qua . Khi đó  là trung điểm của  

Đường thẳng  đối xứng với  qua mặt phẳng  là đường thẳng đi qua 

Ta có: 

Phương trình đường thẳng : .

**Câu 7:** Tính tổng tất cả các nghiệm nguyên của bất phương trình .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

ĐKXĐ: 

Ta có 

Xét hàm số  trên khoảng . Ta thấy hàm số  luôn đồng biến trên 

Do đó BPT: 

KHĐK:  suy ra tập nghiệm nguyên của bpt là .

**Câu 8:** Cho hình nón có đường cao  và bán kính đáy . Gọi  là mặt phẳng đi qua đỉnh của hình nón và cắt đường tròn đáy theo dây cung có độ dài . Tính diện tích thiết diện tạo bởi mặt phẳng  và hình nón đã cho.

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

**Lời giải**

**Chọn C**



Gọi  là đỉnh của hình nón và  là tâm của đường tròn đáy.

Giả sử mặt phẳng  cắt hình nón theo một thiết diện là tam giác  cân tại .

Theo giả thiết ta có: ,  và .

Gọi  là trung điểm của  suy ra  và .

Xét tam giác  vuông tại  có: .

Xét tam giác  vuông tại  có: .

Tam giác  cân tại , có  là đường trung tuyến nên đồng thời là đường cao.

Vậy diện tích của thiết diện: .

**Câu 9:** Gọi  là điểm biểu diễn số phức  ( với  ) và  là điểm biểu diễn số phức  biết . Tìm khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Số phức  có điểm biểu diễn .

Giả sử điểm  là điểm biểu diễn số phức .

.



.

Vậy tập hợp các điểm  biểu diễn số phức là đường thẳng .

Ta có:

.

Dấu “=” xảy ra khi 

**Câu 10:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình  nghiệm đúng với mọi .

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Vô số

**Lời giải**

**Chọn A**

ĐKXĐ: 

Ta biến đổi BPT 

BPT nghiệm đúng với mọi khi và chỉ khi hệ BPT sau nghiệm đúng với mọi 

 (\*)

Xét : hệ (\*) không nghiệm đúng với mọi 

Xét : hệ (\*) không nghiệm đúng với mọi 

Xét 

Hệ (\*) nghiệm đúng với mọi 

Có 1 giá trị nguyên của *m* là 3.

**Câu 11:** Gọi là số giá trị  nguyên thuộc khoảng để đồ thị hàm số đồng biến trên khoảng. Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** chia hết cho  **B.** chia cho 4 dư 1.

**C.**  chia cho 4 dư 2. **D.** chia cho 4 dư 3.

**Lời giải**

**Chọn A**

Vì  nên hàm số đồng biến trên khoảng khi và chỉ khi 







 

Suy ra . Vậy  chia hết cho 