HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 05

**Câu 1:** Cho hàm số  liên tục và thỏa mãn  với . Tính 

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Xét . Ta có: 

Lấy tích phân  vế ta được: 

Đặt . Đổi cận: 

Khi đó: .

**Câu 2:** Trong không gian với hệ trục tọa độ , cho mặt cầu  và mặt phẳng . Điểm  thay đổi trên , đểm  thay đổi trên . Độ dài nhỏ nhất của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Mặt cầu có tâm , bán kính  và 

Do đó mắt cầu  và mặt phẳng  không có điểm chung, gọi  là hình chiếu của  lên mặt phẳng  và  là giao điểm của đoạn  với mặt cầu 

Ta có 

Vây .

**Câu 3:** Gọi là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường . Tìm giá trị của  để 

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Do  nên suy ra .

Tọa độ giao điểm là nghiệm của hệ phương trình 

Ta có  hay .

**Câu 4:** Cho số phức  thỏa mãn  và *.* Khi đó  có giá trị lớn nhất bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có    .

**Câu 5:** Cho hình nón tròn xoay có chiều cao , bán kính đáy. Cắt hình nón đã cho bởi một mặt phẳng đi qua đỉnh của hình nón và khoảng cách từ tâm của đáy hình nón đến mặt phẳng này bằng . Diện tích thiết diện thu được bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**



Giả sử thiết diện thỏa đề bài là tam giác , chiều cao , bán kính đáy .

Gọi  là trung điểm của , trong mặt phẳng  kẻ  tại .

Ta có  và . Lại có .

Do đó khoảng cách từ tâm của đáy đến thiết diện là .

Xét tam giác vuông  vuông tại  có 

và .

Xét tam giác vuông  vuông tại  có 

Vậy diện tích thiết diện .

**Câu 6:** Cho dãy số  thoả mãn  và  với mọi . Giá trị nhỏ nhất của  để  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có dãy số  thoả mãn  với mọi  nên dãy số  là cấp số nhân với công bội .

suy ra .

Do đó .

Mà .

Dấu “=” xảy ra .

Lại có .

Suy ra . Dấu “=” xảy ra .

Từ  suy ra .

Khi đó .

Suy ra .

Vậy giá trị nhỏ nhất của  để  bằng .

**Câu 7:** Cho  là hàm số liên tục có đạo hàm  trên . Biết . Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Đặt 

Đặt 







Theo bài ra 

**Câu 8:** Trên tập hợp các số phức, xét phương trình . Có bao nhiêu giá trị nguyên của  để phương trình đó có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn 

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có:  thì .

**TH1:** . Khi đó phương trình  có  nghiệm thực phân biệt  và theo yêu cầu bài toán: 

**TH2:** . Phương trình  khi đó có  nghiệm  luôn thỏa mãn . Nên: .

Vậy các giá trị  thỏa mãn là: .

**Câu 9:** Cho hình chóp  có đáy là  là hình chữ nhật. Tam giác  nằm trong mặt phẳng vuông góc với . Biết rằng ,  và . Tính diện tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp .

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

**Lời giải**

**Chọn C**



Gọi ,  lần lượt là bán kính khối cầu ngoại tiếp hình chóp  và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác , khi đó 

Do  là hình chữ nhật nên khối cầu ngoại tiếp hình chóp  cũng là khối cầu ngoại tiếp hình chóp .

Mặt khác hình chóp  là một hình chóp có cạnh bên  vuông góc với mặt đáy nên .

**Câu 10:** Cho đồ thị hàm số  như hình vẽ dưới đây:



Gọi  là tập tất cả các giá trị nguyên dương của tham số  để hàm số

 có 5 điểm cực trị. Tổng tất cả các giá trị của các phần tử của tập  bằng:

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đặt 

Ta có 

Số cực trị của là số nghiệm đơn hoặc bội lẻ của 

có 3 nghiệm đơn phân biệt.

 để hàm số  có 5 điểm cực trị thì 

Có 2 nghiệm phân biệt. Dựa vào đồ thị điều kiện 

Do nguyên dương nên 

Tổng các giá trị các phần tử của tập là 