**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ SỐ 18**

**Câu 1:** Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  để hàm số  có giá trị lớn nhất trên  bằng 1. Số phần tử của S là:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có 

Đặt .

Hàm số đã cho trở thành: 

Ta có:. Suy ra: 

Vậy số phần tử của S là 1.

**Câu 2:** Cho hình chóp  có đáy  là hình bình hành. Gọi  là hai điểm lần lượt nằm trên các đoạn thẳng  và  ( không trùng ) sao cho . Gọi  và  lần lượt là thể tích của các khối chóp  và . Giá trị nhỏ nhất của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D.**



Ta có .

Đặt . Ta có .

Khi đó .

Đặt .

Suy ra . Vậy .

**Câu 3:** Xét ba số phức  thoả mãn ,  và . Giá trị nhỏ nhất của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A.**

Gọi  lần lượt là điểm biểu diễn các số phức  và .

Ta có  với  và .

 với  là đường trung trực của .

 qua  là trung điểm  và nhận  làm VTPT.

 với  là đường tròn tâm , bán kính .

 với  là đường tròn tâm , bán kính .

Khi đó .



Lấy đối xứng  qua , ta được  với  là đường tròn tâm , bán kính .

Khi đó .

Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi .

Hay .

**Câu 4:** Cho hình nón có góc ở đỉnh bằng . Một mặt phẳng qua đỉnh hình nón và cắt hình nón theo một thiết diện là một tam giác vuông có diện tích bằng . Thể tích của khối nón được giới hạn bởi hình nón đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**



Gọi đỉnh của hình nón là ,  là tâm đáy. Mặt phẳng qua đỉnh cắt hình nón theo thiết diện là tam giác  và tam giác  vuông cân tại .

Ta có .

Xét tam giác  vuông tại , góc  nên .

Vậy hình nón đã cho có:

+ Chiều cao .

+ Bán kính đáy .

Vậy thể tích của khối nón được giới hạn bởi hình nón đã cho là 

**Câu 5:** Cho hàm số  thỏa mãn  với mọi  và. Giá trị của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có 



Vì . Suy ra .

Vậy .

**Câu 6:** Trong không gian  cho ba điểm  với  là các số thực dương thỏa mãn . Biết khi  thay đổi thì tâm  của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện  thuộc một mặt phẳng  cố định. Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**



Ta có  nên tứ diện  vuông tại  do đó tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện  là .

Vì  hay  thuộc mặt phẳng 

Vậy .

**Câu 7:** Cho các số thực  thỏa mãn . Giá trị nhỏ nhất của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có  với mọi .

Xét biểu thức 

Khi đó: 



 với mọi . (bất đẳng thức Cauchy)

Cuối cùng, giá trị nhỏ nhất của  là .

**Câu 8:** Biết  và. Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Xét tích phân 

Đặt . Đổi cận: 

Khi đó  

Xét tích phân 

Đặt . Đổi cận: 

Khi đó  

Cuối cùng lấy  ta được 

**Câu 9:** Xét các số  là các số nguyên dương nhỏ hơn 2022. Biết rằng với mỗi giá trị của  luôn có ít nhất 1000 giá trị của  thỏa mãn . Số giá trị  là

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

**Lời giải**

Đặt , khi đó .

+) , không thỏa mãn.

+) .

•) , không thỏa mãn.

•) , hàm .

Suy ra . Do đó  thỏa mãn.

+) .

Hàm số  đồng biến với mọi  và  không thỏa mãn nên .

Do đó .

Vậy .

**Câu 10:** Cho hàm số có đồ thị đạo hàm được cho như hình vẽ bên dưới và có .

****

Gọi là tập chứa tất cả các giá trị nguyên của tham số để hàm số đồng biến trên khoảng . Số phần tử của tập tương ứng bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đặt .

Để hàm số đồng biến trên khoảng thì xảy ra 2 trường hợp sau:

**Trường hợp 1:** Hàm số phải đồng biến trên khoảng và . Suy ra .

, 



.

Chú ý rằng trên thì .

Suy ra .

**Trường hợp 2:** Hàm số phải nghịch biến trên khoảng và . Suy ra 

đồng biến trên .



.

Mà .

.

Chú ý rằng trên thì .

Suy ra .

Kết hợp với điều kiện . Suy ra có 4029 giá trị nguyên của thỏa mãn.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com