**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ SỐ 11**

**Câu 1:** Cho hàm số  có đạo hàm liên tục trên  đồng thời thỏa mãn  và . Giá trị của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Có .

Đặt .

Tích phân từng phần cho , ta được:





Có 



Vậy .

**Câu 2:** Cho hai số phức ,  thỏa mãn:  và . Gọi ,  lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức , giá trị  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

****

Gọi  lần lượt là điểm biểu diễn của ;  là điểm biểu diễn của số phức .

Có .

 theo thứ tự nằm trên đoạn .

Điểm  biểu diễn cho số phức .

.

 khi  trùng ,  trùng với .

**Câu 3:** Số giá trị nguyên của tham số  để phương trình  có hai nghiệm phân biệt không nhỏ hơn  là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Điều kiện: 

Đặt . Phương trình trở thành: .

Để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt không nhỏ hơn  thì phương trình  có hai nghiệm phân biệt 

Vì  nguyên nên .

**Câu 4:** Trong không gian , cho đường thẳng  và mặt phẳng . Đường thẳng  song song với  đồng thời tạo với  góc bé nhất. Biết rằng  có một véc tơ chỉ phương . Giá trị biểu thức  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Véc tơ chỉ phương , véc tơ pháp tuyến .

Ta có .



Đặt ; .



Có.

Ta có bảng biến thiên



Góc giữa  và  bé nhất khi  lớn nhất. Khi đó dựa vào bảng biến thiên ta thấy . Vậy .

**Cách khác:**

Gọi  là hình chiếu của  lên , khi đó góc của  và  là góc của  và . Mà nên góc  và d nhỏ nhất khi .

Véc tơ chỉ phương , véc tơ pháp tuyến . Gọi là mặt phẳng chứa  và vuông góc với véc tơ pháp tuyến ,  là hình chiếu của  lên  .

.

**Câu 5:** Biết phương trình  ( là tham số thực) có hai nghiệm . Gọi  lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức  và . Có bao nhiêu giá trị của  để  đều?

**A.** 1. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

**Lời giải**

**Chọn D**

Để tồn tại  thì  phải là hai nghiệm không thuần thực của phương trình .

Suy ra .

Khi đó . Suy ra .

Ta có .

Để  đều thì

.

Vậy có 2 giá trị của  để  đều.

**Câu 6:** Trong không gian , cho đường thẳng  và mặt phẳng . Đường thẳng  nằm trong mặt phẳng  sao cho  cắt đồng thời vuông góc với đường thẳng . Khi đó đường thẳng  đi qua điểm nào trong các điểm sau đây?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Gọi 

Tọa độ  thỏa mãn hệ .

Do  và  nên nhận  là một vectơ chỉ phương.

Đường thẳng  đi qua  nên  có dạng **.**

Nhận thấy  đi qua điểm .

**Câu 7:** Cho hàm số đa thức bận bốn  có đồ thị hàm số  như hình vẽ:



Tổng các giá trị nguyên của  để hàm số  có đúng 3 điểm cực tiểu là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Từ hình vẽ ta có bảng biến thiên của hàm số :



Từ bảng biến thiên ta thấy được để hàm số  có đúng 3 điểm cực tiểu khi và chỉ khi .

**Câu 8:** Có bao nhiêu số nguyên dương , sao cho ứng với mỗi giá trị của  có đúng 11 số nguyên  thỏa mãn bất phương trình ?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Đặt 

Xét phương trình 

Với  , không thỏa mãn.

Với  thì , khi đó 

TH1: Với , 



Nên không tồn tại đủ 11 số nguyên thuộc Không thỏa mãn.

TH2: .

TH3: .

TH4: 

Do  nên  Không thỏa mãn.

Vậy .

**Câu 9:** Cho hình nón có đỉnh  và đáy là hình tròn tâm , bán kính , chiều cao . Một mặt phẳng đi qua đỉnh và cắt đường tròn đáy theo dây cung có độ dài bằng bán kính đáy. Tính sin của góc tạo bởi  và mặt phẳng .

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta thấy đều cạnh bằng ,  cân tại , gọi M là trung điểm của  thì .

Ta có và 

Trong mặt phẳng , kẻ  tại H thì  nên  là hình chiếu của  trên mặt phẳng. Suy ra góc tạo bởi  và mặt phẳng là góc .

Ta có 

Ta thấy  vuông tại  nên 

**Câu 10:** Gọi ****là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của sao cho hàm số đồng biến trên . Tổng tất cả các phần tử của là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Gọi .



Gọi , .

Nếu thì , nếu thì .

Ta có nên không xảy ra trường hợp hàm số đồng biến trên khoảng .

Để thỏa mãn yêu cầu đề bài thì phải có nghịch biến trên và .

(1).

nghịch biến trên (2).

+) Nếu : . Điều kiện (1) và (2) đều thỏa mãn, do đó giá trị thỏa mãn yêu cầu đề bài.

+) Nếu (3): Dấu trên trục số như sau:





Để thỏa mãn điều kiện (2) thì (4).

Kết hợp (3) và (4) có: .

+) Nếu (5): Dấu trên trục số như sau:





Để thỏa mãn điều kiện (2) thì (6).

Kết hợp (5) và (6) có: .

Vậy các giá trị của m thỏa mãn yêu cầu đề bài là , suy ra các giá trị nguyên của m thỏa mãn yêu cầu đề bài là , do đó .