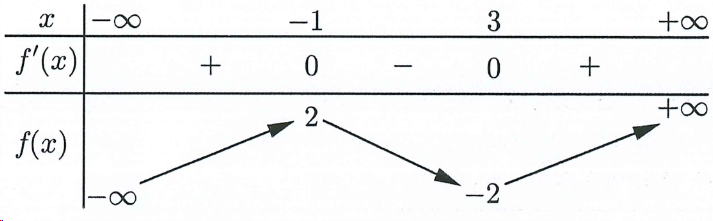
**SỞ GD & ĐT BÌNH PHƯỚC ĐỀ THI THỬ KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2024**

**MÔN: TOÁN HỌC**

**THỜI GIAN: 90 phút.**

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

**A.** 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 0.

**Lời giải**

TXĐ: 

Từ bảng biến thiên ta thấy  đổi dấu 2 lần nên hàm số có 2 cực trị.

**Chọn đáp án C.**

1. Cho hàm số  Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

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

**Lời giải**

Ta có 

**Chọn đáp án B.**

1. Tập nghiệm của phương trình  là

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

**Lời giải**

Điều kiện: .

Ta có: (nhận)

**Chọn đáp án A.**

1. Trong không gian , cho hai điểm  và . Tọa độ của vectơ  là

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

**Lời giải**

Áp dụng công thức tính tọa độ vectơ theo tọa độ điểm ta có: .

**Chọn đáp án D.**

1. Cho hàm số  có đồ thị là đường cong trong hình sau. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho có phương trình là

Ảnh có chứa bản phác thảo, hàng, biểu đồ, hình vẽ

Mô tả được tạo tự động

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

**Lời giải**

Dựa vào đồ thị ta thấy  nên là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

**Chọn đáp án C.**

1. Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

Ảnh có chứa hàng, biểu đồ, Sơ đồ

Mô tả được tạo tự động

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

**Lời giải**

Từ bảng biến thiên ta thấy đây là hàm số bậc ba nên loại được đáp án B, D. Từ bảng biến thiên ta thấy hàm số bậc phải có hệ số của bâc ba là số dương nên ta loại được đáp án A.

**Chọn đáp án C.**

1. Tập xác định của hàm số  là

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

**Lời giải**

Vì  không nguyên nên điều kiện xác định là 

Vậy tập xác định của hàm số là .

**Chọn đáp án C.**

1. Trong không gian , cho đường thẳng . Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của ?

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

**Lời giải**

Dựa vào phương trình chính tắc của đường thẳng  ta có VTCP của đường thẳng d là .

**Chọn đáp án B.**

1. Điểm  trong hình sau là điểm biểu diễn của số phức nào dưới đây?

Ảnh có chứa hàng, biểu đồ, Sơ đồ, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

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

**Lời giải**

Ta thấy  biểu diễn số phức .

**Chọn đáp án D.**

1. Trong không gian , cho mặt cầu  có tâm  và bán kính . Phương trình của  là

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

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

**Lời giải**

Theo đề mặt cầu  có tâm  và bán kính  nên có phương trình .

**Chọn đáp án A.**

1. Với  là số thực dương tùy ý,  bằng

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

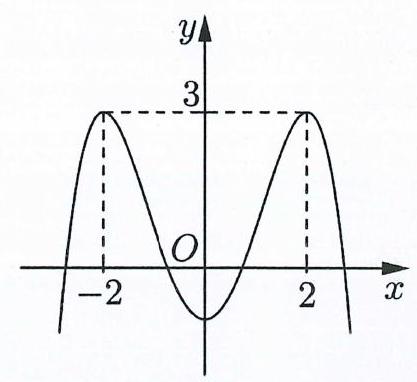
**Lời giải**

Ta có: .

**Chọn đáp án C.**

1. Cho hàm số bậc bốn  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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



**Lời giải**

Dựa vào đồ thị ta thấy hàm số có 2 khoảng nghịch biến .

**Chọn đáp án B.**

1. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng  và chiều cao bằng . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

**Lời giải**

Áp dụng công thức tính thể tích của khối lăng trụ .

**Chọn đáp án D.**

1. Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Lời giải**

Ta có cơ số  nên .

Vậy tập nghiệm của BPT là 

**Chọn đáp án B.**

1. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên ?

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

**Lời giải**

Các hàm số có dạng . Do đó cơ số  thì hàm số nghịch biến.

**Chọn đáp án D.**

1. Trong không gian , vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng ?

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

**Lời giải**

Mặt phẳng  vuông góc với trục nên vectơ đơn vị của vuông góc với mặt phẳng . Vậy  là một VTPT của .

**Chọn đáp án B.**

1. Cho hàm số  có đạo hàm . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Lời giải**

Ta có . Nhưng nên  chỉ phụ thuộc vào dấu của . Vậy hàm số chỉ có 1 cực trị.

**Chọn đáp án A.**

1. Nếu  và  thì  bằng

**A. -**2. **B.** 2. **C.** 8. **D.** .

**Lời giải**

Ta có 

**Chọn đáp án A.**

1. Nếu  thì  bằng

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

**Lời giải**

Ta có: 

**Chọn đáp án C.**

1. Cho khối chóp có diện tích đáy bằng  và chiều cao bằng . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

**Lời giải**

Áp dụng công thức tính thể tích của khối chóp  (đvtt).

**Chọn đáp án B.**

1. Cho hai số phức  và . Số phức  bằng

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

**Lời giải**

Ta có .

**Chọn đáp án C.**

1. Cho hình nón có bán kính đáy , chiều cao  và độ dài đường sinh *l*. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

**Lời giải**

Áp dụng công thức .

**Chọn đáp án B.**

1. Có bao nhiêu cách xếp 3 học sinh ngồi vào một bàn dài gồm 4 chiếc ghế sao cho mỗi chiếc ghế có đúng một học sinh ngồi?

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

**Lời giải**

Mỗi cách xếp học sinh ngồi là một chỉnh hợp chập 3 của 4 phần tử, do đó số cách xếp là .

**Chọn đáp án C.**

1. Hàm số  là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

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

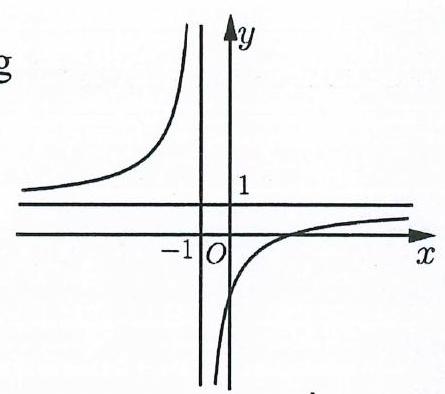
**Lời giải**

Ta có .

**Chọn đáp án D.**

1. Cho hàm số  có đồ thị là đường cong trong hình sau. Số giao điểm của đồ thị hàm số đã cho với các trục tọa độ là

**A.** 2. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 3.



**Lời giải**

Dựa vào đồ thị ta thấy đồ thị hàm số đã cho cắt trục hoành tại một điểm và trục tung tại một điểm. Vậy đồ thị cắt các trục tọa độ tại 2 điểm.

**Chọn đáp án A.**

1. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng  và thể tích bằng . Chiều cao của hình trụ đã cho bằng

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

**Lời giải**

Ta có thể tích của hình trụ là  ( là chiều cao của hình trụ).

**Chọn đáp án B.**

1. Cho cấp số cộng  với  và . Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

**A.** . **B.** . **C.** -4. **D.** 4.

**Lời giải**

Ta có .

**Chọn đáp án A.**

1. Số phức  thì số phức  có phần ảo bằng

**A. ** **B. ** **C.** . **D.** 4.

**Lời giải**

Ta có  do đó  có phần ảo là .

**Chọn đáp án A.**

1. Cho số phức , phần thực của số phức  bằng

**A.** 4. **B.** 2. **C. ** **D.** -2.

**Lời giải**

Ta có  do đó  có phần thực là .

**Chọn đáp án B.**

1. Cho hình lập phương  (tham khảo hình sau). Góc giữa hai đường thẳng  và  bằng

Ảnh có chứa biểu đồ, hàng, bản phác thảo

Mô tả được tạo tự động

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

**Lời giải**

Ta có 

Nên .

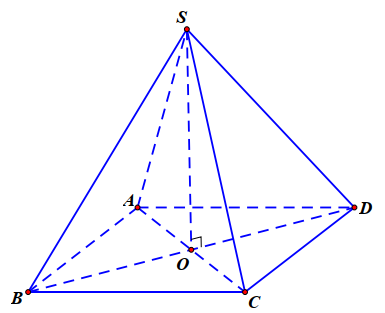
Mà tam giác  là tam giác đều nên .

**Chọn đáp án B.**

1. Cho hình chóp đều  có cạnh đáy bằng , cạnh bên bằng. Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng  bằng

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

**Lời giải**



Gọi .

Vì là hình chóp đều nên và đáy  là hình vuông.

Ta có: 

Tam giác  vuông tại  có: .

Tam giác  vuông tại  có: .

Do  đôi một vuông góc nên gọi  thì .

Vậy khoảng cách từ đến mặt phẳng  bằng 

Chọn đáp án **D**.

1. Cho hàm số  có đạo hàm trên **** là . Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng

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

**Lời giải**

Ta có 

Bảng xét dấu



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

**Chọn đáp án A.**

1. Một tổ có  nam và  nữ. Chọn ngẫu nhiên hai người. Tính xác suất sao cho trong hai người được chọn có ít nhất một người là nữ.

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

**Lời giải**

Số phần tử không gian mẫu là số cách chọn  người trong  người .

Gọi  là biến cố hai người có ít nhất một người là nữ.

Suy ra  là biến cố cả hai người là nam.

Ta có .

Do đó xác suất .

**Chọn đáp án B.**

1. Cho  và  Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

Ta có 



**Chọn đáp án B.**

1. Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  Tính .

**A.** . **B.** 0. **C.** 2. **D.** 3.

**Lời giải**

Ta có:

.

Ta có: 

Do đó .

Vậy .

**Chọn đáp án B.**

1. Cho các số thực dương  và . Biểu thức  bằng

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

**Lời giải**

Ta có: .

**Chọn đáp án D.**

1. Trong không gian , cho điểm  và mặt phẳng . Mặt cầu tâm  và tiếp xúc với mặt phẳng  có phương trình là

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

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

**Lời giải**

Bán kính của mặt cầu là .

Mặt cầu tâm  và tiếp xúc với mặt phẳng  có phương trình là

.

**Chọn đáp án B.**

1. Trong không gian , cho ba điểm , , . Phương trình của mặt phẳng đi qua  và vuông góc  là

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

**Lời giải**

Phương trình mặt phẳng qua  nhận  làm VTPT:

.

**Chọn đáp án A.**

1. Giả sử ta có hệ thức , . Hệ thức nào sau đây là đúng?

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

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

**Lời giải**

Ta có . Lấy logarit hai vế theo cơ số  ta được:

.

**Chọn đáp án D.**

1. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số **** nhỏ hơn **** để hàm số  nghịch biến trên khoảng ?

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

**Lời giải**

Hàm số  nghịch biến trên khoảng  khi và chỉ khi 

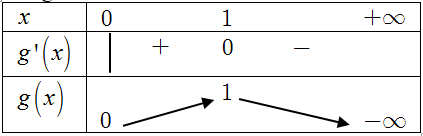




Xét  trên khoảng 



Bảng biến thiên



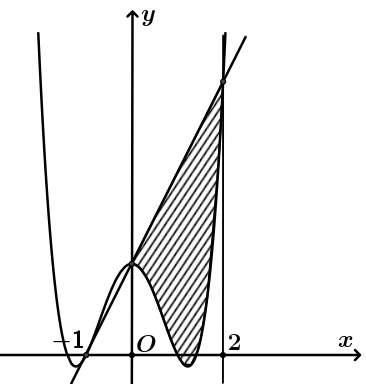
Dựa vào bảng biến thiên suy ra 

Ta có: 

Vậy có 2023 giá trị m thỏa mãn yêu cầu bài toán.

**Chọn đáp án A.**

1. Cho hàm số  có đồ thị , biết rằng  đi qua điểm , tiếp tuyến  tại  của  cắt  tại hai điểm có hoành độ lần lượt là  và . Khi diện tích hình phẳng giới hạn bởi , đồ thị  và hai đường thẳng ;  có diện tích bằng  (phần gạch sọc) thì  bằng



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

**Lời giải**

Ta có   .

Phương trình hoành độ giao điểm của  và  là: .

Phương trình  phải cho  nghiệm là , .

.

Mặt khác, diện tích phần tô màu là 

 .

Giải hệ 3 phương trình ,  và  ta được , , .

Khi đó, ,  nên 

**Chọn đáp án D.**

1. Có bao nhiêu giá trị dương của số thực  sao cho phương trình  có nghiệm phức  thỏa .

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

**Lời giải**

Phương trình  có .

Xét 2 trường hợp:

TH1. .

Khi đó, phương trình có nghiệm  thì .

Theo đề bài: .

\* , thay vào phương trình ta được .

\* , thay vào phương trình ta được , phương trình vô nghiệm.

Kết hợp điều kiện  và điều kiện suy ra .

TH2. .

Khi đó, phương trình có nghiệm phức  thì  cũng là một nghiệm của phương trình.

Ta có .

Kết hợp điều kiện  và điều kiện suy ra .

Vậy có 2 giá trị  dương thỏa mãn là ; .

**Chọn đáp án C.**

1. Cho hình hộp  có , . Biết góc giữa  và  bằng , thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

**Lời giải**



Vì  là hình hộp nên  và  là các hình bình hành.

Hạ , theo giả thiết:  nên  do đó hình bình hành nội tiếp đường tròn suy ra  là hình chữ nhật.

Gọi  là trung điểm , ta có



Vì .

Khi đó: .

**Chọn đáp án C.**

1. Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu  và điểm . Xét các điểm thuộc  sao cho  luôn tiếp xúc với , luôn thuộc mặt phẳng có phương trình là

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

**Lời giải**

Ta có mặt cầu  có tâm 

Suy ra , . Vậy điểm  nằm ngoài mặt cầu 



Vì  nên tập hợp các điểm thuộc mặt cầu đường kính  có phương trình là .

Vậy tập hợp các điểm là nghiệm của hệ 

**Chọn đáp án B.**

1. Tính thể tích của thuỷ tinh để làm một chiếc cốc hình trụ có chiều cao bằng  đường kính đáy bằng  (tính từ mép ngoài cốc), đáy cốc dày  thành xung quanh cốc dày  (tính gần đúng đến hai chữ số thập phân)?



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

**Lời giải**

Gọi  lần lượt là thể tích của chiếc cốc thuỷ tinh và thể tích của khối lượng chất lỏng mà cốc có thể đựng.

Ta có: 



Vậy khối lượng thuỷ tinh cần sử dụng là: .

**Chọn đáp án B.**

1. Cho hai số thực dương  thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức .

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

**Lời giải**

Để  có nghĩa thì  mà  nên 

Ta có giả thiết 



Xét hàm , với  ta có  hàm số  đồng biến trên . Do đó 

Khi đó , 

Lập bảng biến thiên của hàm  trên khoảng  thì được .

**Chọn đáp án C.**

1. Xét các số phức  thỏa mãn  và . Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của . Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

Gọi  lần lượt là điểm biểu diễn cho số phức ,  là điểm biễu diễn số phức ,  là điểm biểu diễn cho số phức  và  là điểm biểu diễn cho số phức .

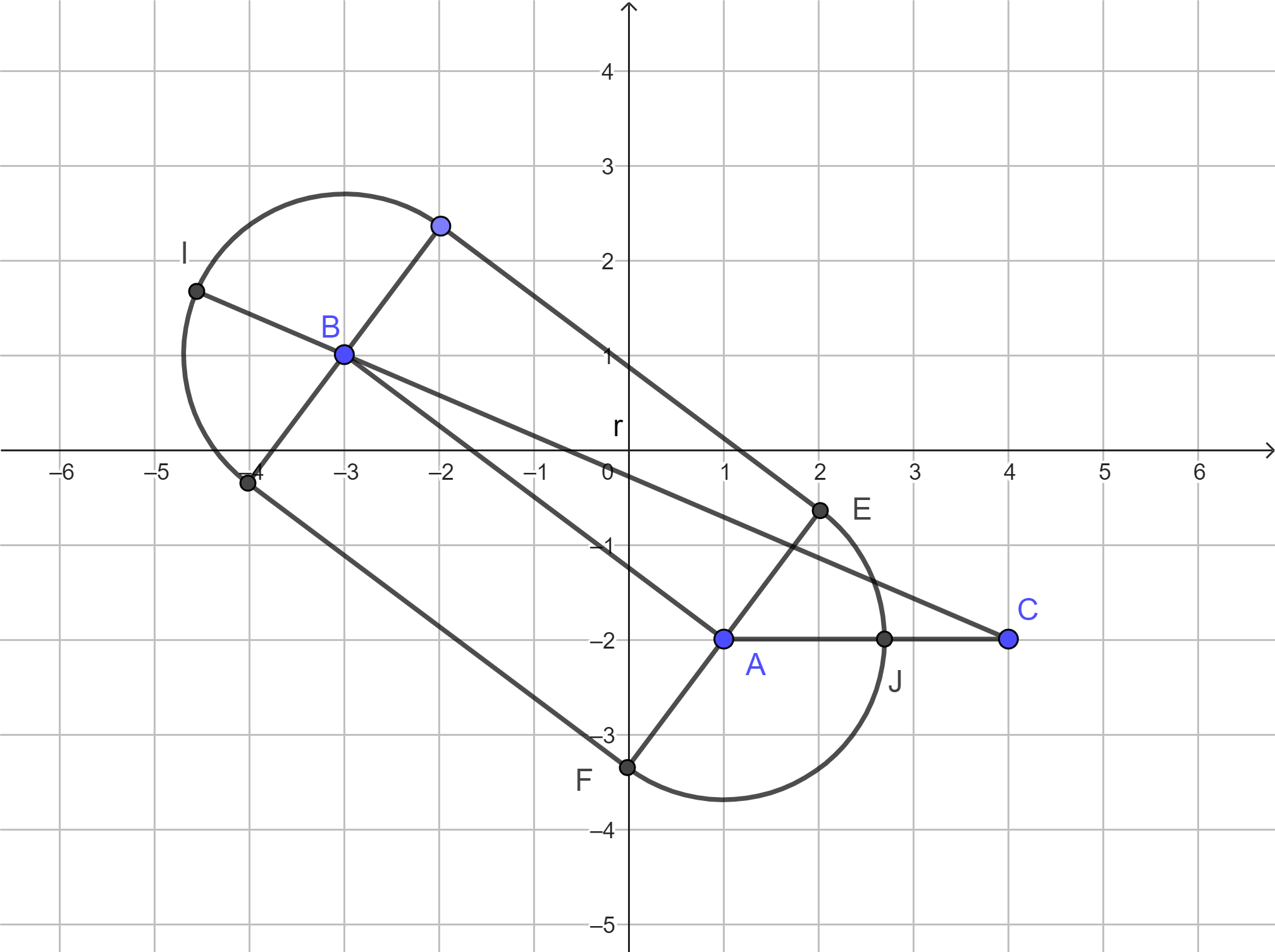
⦁   vậy  là những điểm nằm trên đoạn thẳng .

⦁  khi đó  là những điểm nằm trong hình như hình vẽ dưới đây tính cả biên.

⦁ .

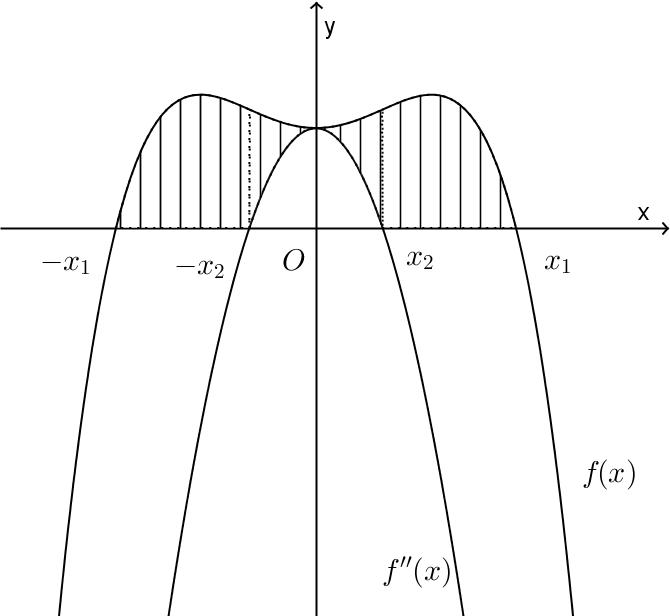
Vậy  nhỏ nhất bằng  và  lớn nhất bằng 

Suy ra 



**Chọn đáp án A.**

1. Cho hàm số  mà đồ thị hàm số  và đồ thị hàm số  có một điểm chung duy nhất và nằm trên  (hình vẽ), trong đó  là nghiệm của  và  là nghiệm của  . Biết , tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số ;  và trục .



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

**Lời giải**

Ta có: ; 

Do đồ thị hàm số  và đồ thị hàm số  có một điểm chung duy nhất và nằm trên  nên 

Khi đó .

Mà  là nghiệm của  nên  

Lại có:  nên 

Do  là nghiệm của  nên 

; 

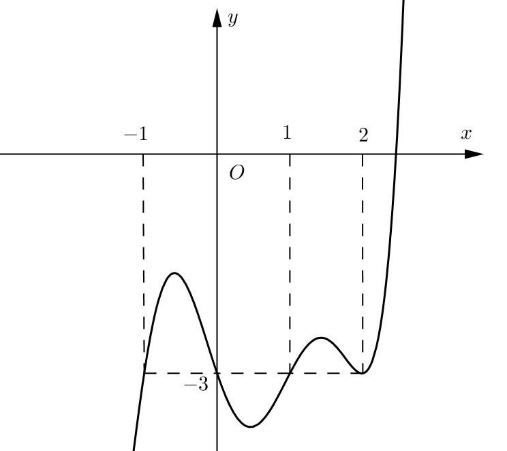
Từ gt; 

Vậy diện tích hình phẳng giới hạn bỏi các đồ thị hàm số ;  và trục  là:

.

**Chọn đáp án C.**

1. Cho hàm số . Hàm số  có đồ thị như hình sau.



Hỏi hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Lời giải**

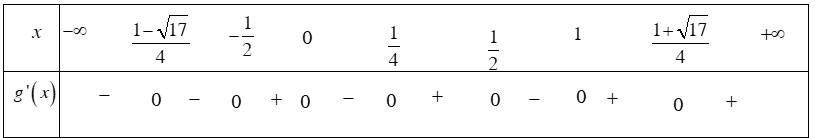
Ta có: 

 .

  .

Ta có :  dựa vào đồ thì  ta thấy 

.

Ta có bảng xét dấu như sau: 

Xét dấu ta được .

Suy ra  đồng biến trên các khoảng  và  và  và .

Mà  nên hàm số  đồng biến trên khoảng 

**Chọn đáp án A.**

1. Trong không gian , cho , . Xét điểm  thay đổi thỏa mãn các điều kiện khoảng cách từ  đến đường thẳng  bằng  và độ dài đoạn thẳng . Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn thẳng . Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

Dễ thấy  là những điểm nằm trên hai đường tròn giao tuyến của mặt cầu  và hình nón tâm  và đường sinh cách  một khoảng 

Dựng  vuông góc với đường sinh của hình nón như hình vẽ ta tính được  và bán kính các đường tròn giao tuyến bằng 3.

Mặt phẳng  chứa  có phương trình: 

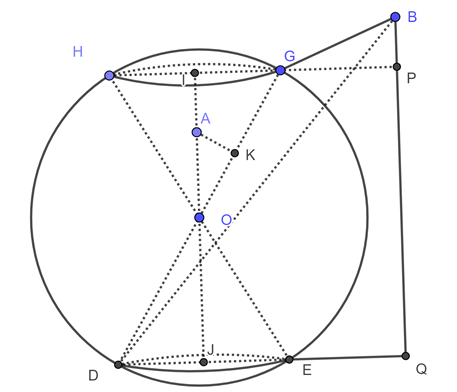
Mặt phẳng  chứa  có phương trình: 

Gọi  lần lượt là hình chiếu của  lên  và  ta có 

Khi đó khoảng cách  ngắn nhất chính là 

Khoảng cách  lớn nhất chính là 

Vậy .

****

**Chọn đáp án C.**

**Hết**