|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ THI THAM KHẢO TỐT NGHIỆP– NĂM HỌC 2019 – 2020**  ***Môn: Toán***  ***Thời gian :90 phút (Không kể thời gian phát đề)*** |

**Câu 1:** Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 10 học sinh?

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

**Câu 2:** Cho cấp số cộng  với  và . Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

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

**Câu 3:** Nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 4:** Thể tích của khối lập phương cạnh  bằng

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

**Câu 5:** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 6:** Hàm số  là một nguyên hàm của hàm số  trên khoảng  nếu

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

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

**Câu 7:** Cho khối chóp có diện tích đáy  và chiều cao . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

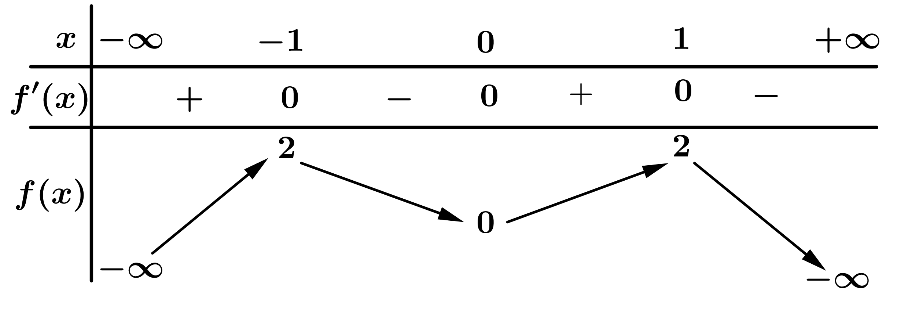
**Câu 8:** Cho khối nón có chiều cao  và bán kính đáy . Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

**Câu 9:** Cho mặt cầu có bán kính . Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

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

**Câu 10:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

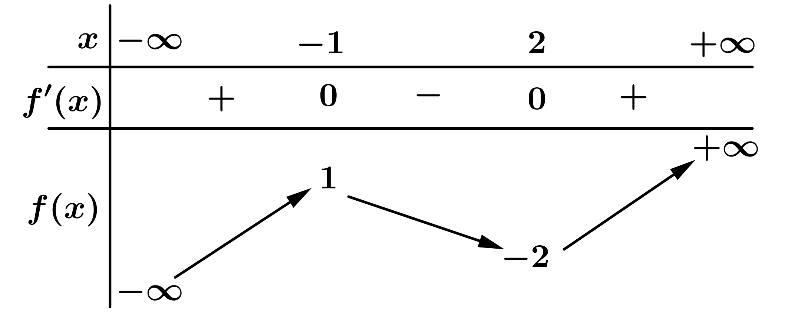
**Câu 11:** Với  là số thực dương tùy ý,  bằng

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

**Câu 12:** Diện tích xung quanh của hình trụ có độ dài đường sinh  và bán kính đáy  bằng

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

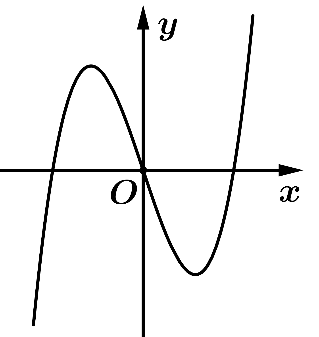
**Câu 13:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm

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

**Câu 14:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình dưới?

****

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

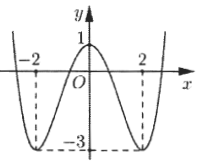
**Câu 15:** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là

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

**Câu 16:** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 17:** Cho hàm số  có đồ thị trong hình vẽ bên. Số nghiệm của phương trình  là



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

**Câu 18:** Nếu  thì  bằng

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

**Câu 19:** Số phức liên hợp của số phức  là

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

**Câu 20:** Cho hai số phức  và . Phần thực của số phức  bằng

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

**Câu 21:** Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức  là điểm nào dưới đây?

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

**Câu 22:** Trong không gian , hình chiếu vuông góc của điểm  trên mặt phẳng  có tọa độ là

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

**Câu 23:** Trong không gian , cho mặt cầu . Tâm của  có tọa độ là

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

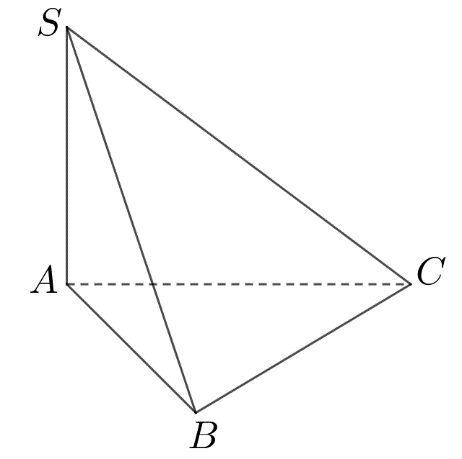
**Câu 24:** Trong không gian , cho mặt phẳng . Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của ?

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

**Câu 25:** Trong không gian , cho đường thẳng . Điểm nào dưới đây thuộc ?

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

**Câu 26:** Cho hình chóp  có  vuông góc với mặt phẳng , , tam giác  vuông cân tại  và  (minh họa như hình bên). Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng



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

**Câu 27:** Cho hàm số  có bảng xét dấu của  như sau:



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Câu 28:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  bằng:

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

**Câu 29:** Xét các số thực  thỏa mãn . Mệnh đề nào là đúng?

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

**Câu 30:** Số giao điểm của đồ thị hàm số  và trục hoành là:

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

**Câu 31:** Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Câu 32:** Trong không gian, cho tam giác  vuông tại ,  và . Khi quay tam giác  quanh cạnh góc vuông  thì đường gấp khúc  tạo thành một hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

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

**Câu 33:** Xét , nếu đặt  thì  bằng

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

**Câu 34:** Diện tích  của hình phẳng giới hạn bởi các đường  và  được tính bởi công thức nào dưới đây?

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

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

**Câu 35:** Cho hai số phức Phần ảo của số phức bằng

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

**Câu 36:** Gọi  là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình . Môđun của số phức  bằng

**A.** 2. **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 37:** Trong không gian , cho điểm  và đường thẳng . Mặt phẳng đi qua  và vuông góc với  có phương trình là

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

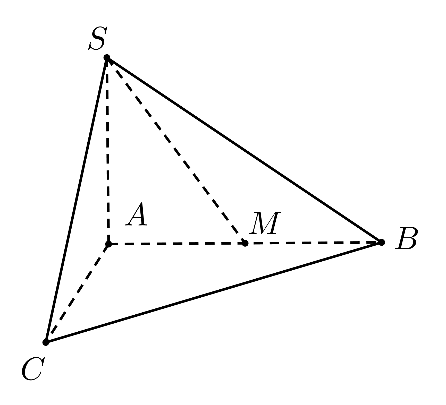
**Câu 38:** Trong không gian , cho hai điểm  và . Đường thẳng  có phương trình tham số là

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

**Câu 39:** Có 6 chiếc ghế được kê thành một hàng ngang, xếp ngẫu nhiên 6 học sinh, gồm 3 học sinh lớp A, 2 học sinh lớp B và 1 học sinh lớp C, ngồi vào hàng ghế đó, sao cho mỗi ghế có đúng 1 học sinh. Xác suất để học sinh lớp C chỉ ngồi cạnh học sinh lớp B bằng

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

**Câu 40:** Cho hình chóp có đáy là tam giác vuông tại , ,  vuông góc với mặt phẳng đáy và (minh họa như hình vẽ). Gọi  là trung điểm của . Khoảng cách giữa hai đường thẳng và  bằng

****

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

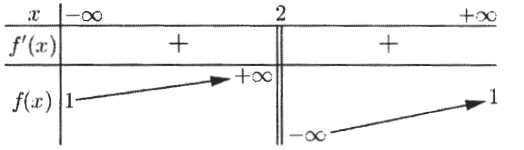
**Câu 41:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  sao cho hàm số  đồng biến trên ?

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

**Câu 42:** Để quảng bá cho sản phẩm A, một công ty dự định tổ chức quảng cáo theo hình thức quảng cáo trên truyền hình. Nghiên cứu của công ty cho thấy: nếu sau  lần quảng cáo được phát thì tỷ lệ người xem quảng cáo đó mua sản phẩm A tuân theo công thức . Hỏi cần phát **ít nhất** bao nhiêu lần quảng cáo để tỉ lệ người xem mua sản phẩm đạt trên ?

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

**Câu 43:** Cho hàm số   có bảng biến thiên như sau



Trong các số  và  có bao nhiêu số dương?

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

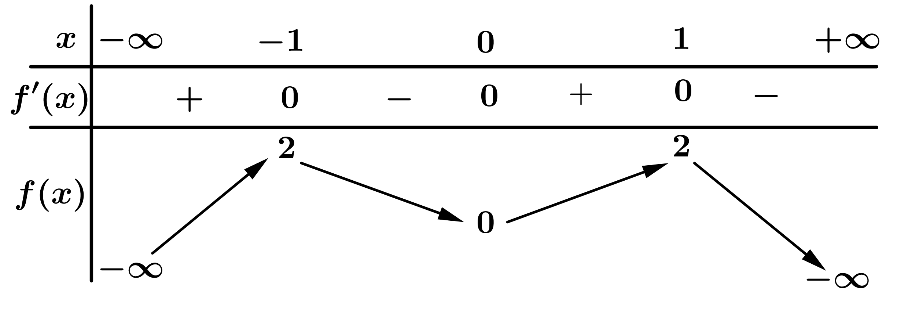
**Câu 44:** Cho hình trụ có chiều cao bằng , Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng , thiết diện thu được là một hình vuông. Thể tích của khối trụ được giới hạn bởi hình trụ đã cho bằng

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

**Câu 45:** Cho hàm số  có  và . Khi đó  bằng

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

**Câu 46:** Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Số nghiệm thuộc đoạn  của phương trình  là

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

**Câu 47:** Xét các số thực dương  thỏa mãn  và . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  thuộc tập hợp nào dưới đây?

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

**Câu 48:** Cho hàm số  ( là tham số thực). Gọi là tập hợp tất cả các giá trị của sao cho . Số phần tử của là



**A.** 6. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

**Câu 49:** Cho hình hộp có chiều cao bằng và diện tích đáy bằng  Gọi  và lần lượt là tâm của các mặt bên và . Thể tích của khối đa diện lồi có các đỉnh là các điểm và bằng

**A.** 27. **B.** 30. **C.** 18. **D.** 36.

**Câu 50:** Có bao nhiêu số nguyên  sao cho tồn tại số thực thõa mãn ?

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** Vô số.

**----------HẾT----------**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | A | 2 | A | 3 | A | 4 | B | 5 | C | 6 | C | 7 | D | 8 | A | 9 | C | 10 | C |
| 11 | D | 12 | D | 13 | D | 14 | A | 15 | B | 16 | C | 17 | D | 18 | D | 19 | C | 20 | B |
| 21 | B | 22 | D | 23 | B | 24 | C | 25 | A | 26 | B | 27 | C | 28 | C | 29 | D | 30 | A |
| 31 | B | 32 | C | 33 | D | 34 | D | 35 | A | 36 | B | 37 | C | 38 | D | 39 | D | 40 | A |
| 41 | A | 42 | B | 43 | C | 44 | D | 45 | C | 46 | C | 47 | D | 48 | B | 49 | B | 50 | B |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

1. Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 10 học sinh?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Mỗi cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 10 học sinh tương ứng với một tổ hợp chập 2 của tập có 10 phần tử. Vậy số cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 10 học sinh là .

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Công sai của cấp số cộng đã cho bằng .

1. Nghiệm của phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

.

1. Thể tích của khối lập phương cạnh  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

1. Tập xác định của hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Hàm số xác định khi . Vậy tập xác định .

1. Hàm số  là một nguyên hàm của hàm số  trên khoảng  nếu

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Hàm số  là một nguyên hàm của hàm số  trên khoảng  nếu .

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Thể tích khối chóp đã cho là .

1. Cho khối nón có chiều cao  và bán kính đáy . Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Thể tích của khối nón đã cho là .

1. Cho mặt cầu có bán kính . Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

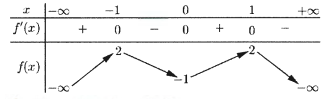
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Diện tích của mặt cầu đã cho .

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



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Nhìn vào bảng biến thiên ta thấy  trên các khoảng  và  hàm số nghịch biến trên .

1. Với  là số thực dương tùy ý,  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có .

1. Diện tích xung quanh của hình trụ có độ dài đường sinh  và bán kính đáy  bằng

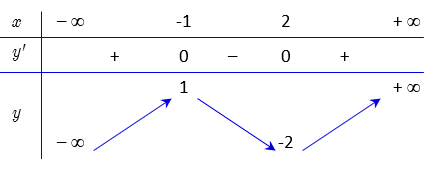
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D**

Diện tích xung quanh của hình trụ có độ dài đường sinh  và bán kính đáy  bằng .

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



Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm

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

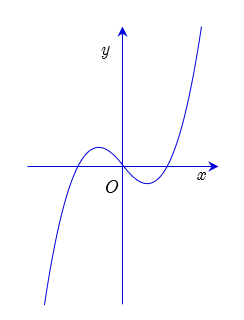
**Lời giải**

**Chọn D**

Dựa vào bảng biến thiên ta thấy:  đổi dấu từ dương sang âm khi qua .

Vậy hàm số đạt cực đai tại điểm .

1. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình dưới?



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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta thấy đây là đồ thị của hàm số  và .

Nên chọn. **A.**

1. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta thấy

Vậy đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là .

1. Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

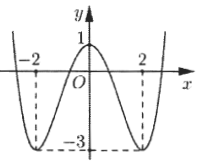
**Lời giải**

**Chọn C**

.

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là .

1. Cho hàm số  có đồ thị trong hình vẽ bên. Số nghiệm của phương trình  là



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

**Lời giải**

**Chọn D**

Số nghiệm của phương trình  bằng số giao điểm của đồ thị hàm số  với đường thẳng . Dựa vào đồ thị hàm số  suy ra số nghiệm của phương trình bằng 4.

1. Nếu  thì  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

.

1. Số phức liên hợp của số phức  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Số phức liên hợp của số phức  là .

1. Cho hai số phức  và . Phần thực của số phức  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

Phần thực của số phức  bằng .

1. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức  là điểm nào dưới đây?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Điểm biểu diễn số phức  là điểm .

1. Trong không gian , hình chiếu vuông góc của điểm  trên mặt phẳng  có tọa độ là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Hình chiếu vuông góc của điểm  trên mặt phẳng  có tọa độ là .

1. Trong không gian , cho mặt cầu . Tâm của  có tọa độ là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Tâm của mặt cầu  có tọa độ là ****.

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Mặt phẳng  có một vectơ pháp tuyến là .

1. Trong không gian , cho đường thẳng . Điểm nào dưới đây thuộc ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Thay lần lượt tọa độ các điểm  vào phương trình của đường thẳng  ta có:

 (vô lý) .

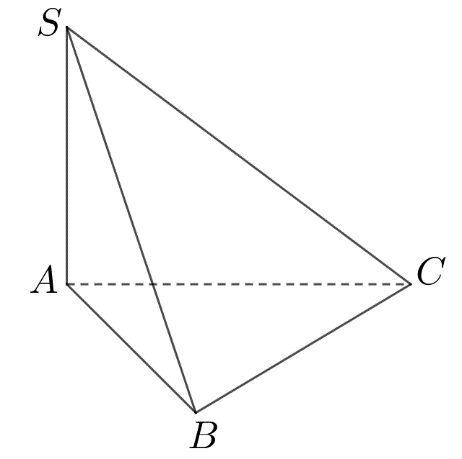
 (vô lý) .

 (đúng) .

 (vô lý) .

Vậy điểm  thuộc đường thẳng .

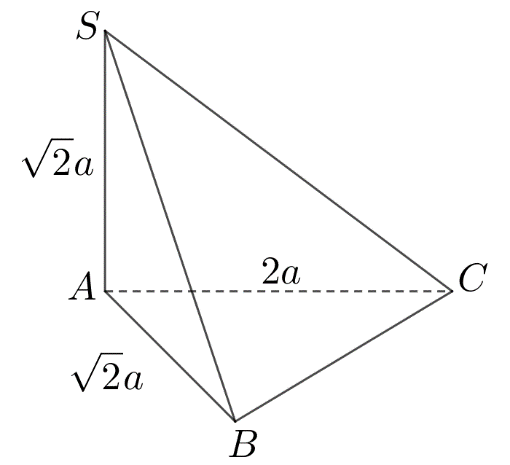
1. Cho hình chóp  có  vuông góc với mặt phẳng , , tam giác  vuông cân tại  và  (minh họa như hình bên). Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng



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

**Lời giải**

**Chọn B**



Ta có: ;  tại .

 Hình chiếu vuông góc của  lên mặt phẳng  là .

 Góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  là .

Do tam giác  vuông cân tại  và  nên .

Suy ra tam giác  vuông cân tại .

Do đó: .

Vậy góc giữa đường thẳng  và mặt phẳng  bằng .

1. Cho hàm số  có bảng xét dấu của  như sau:



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có  đổi dấu khi qua  và  nên hàm số đã cho có 2 điểm cực trị.

1. Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  bằng:

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

**Lời giải**

**Chọn C**

.

.

Các giá trị  và  không thuộc đoạn  nên ta không tính.

Có .

Nên giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  là .

1. Xét các số thực  thỏa mãn . Mệnh đề nào là đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn D**



.

1. Số giao điểm của đồ thị hàm số  và trục hoành là

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

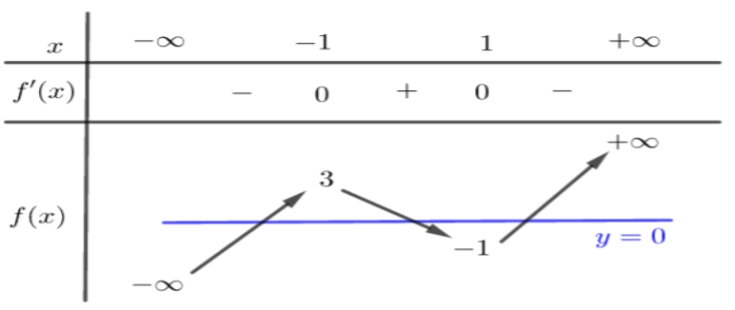
**Lời giải**

**Chọn A**

.



Ta có bảng biến sau:



Nhìn vào bảng biến thiên ta thấy đồ thị hàm số  cắt trục hoành (tức đường thẳng )

tại ba điểm phân biệt.

1. Tập nghiệm của bất phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn** **B**

Đặt  bất phương trình đã cho trở thành 

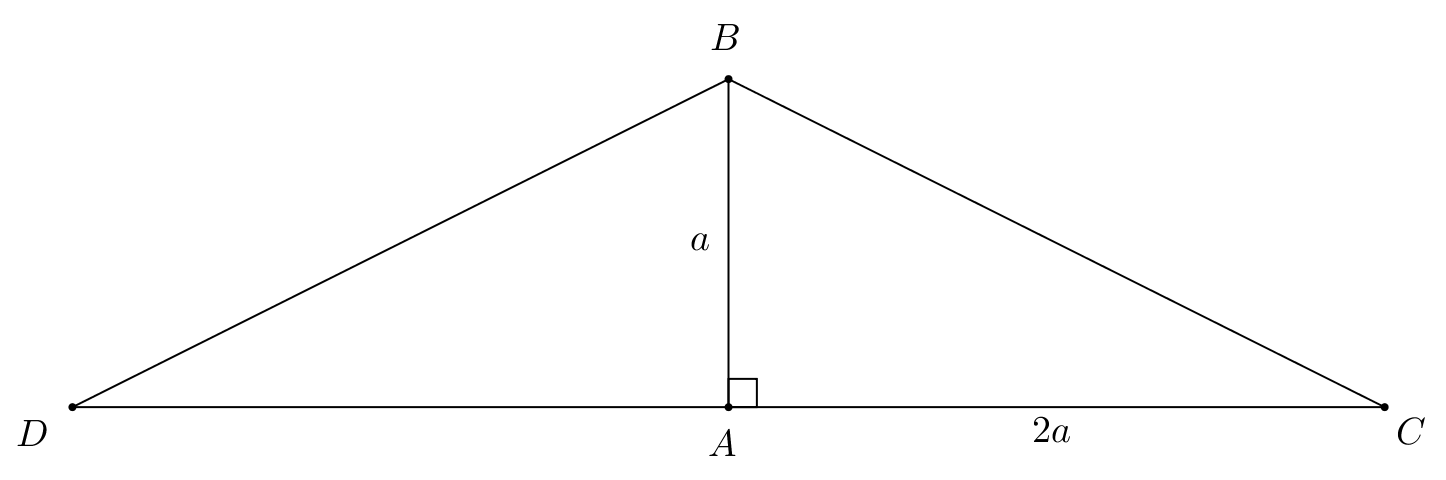
Với  thì .

1. Trong không gian, cho tam giác  vuông tại ,  và . Khi quay tam giác  quanh cạnh góc vuông  thì đường gấp khúc  tạo thành một hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

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

**Lời giải**

**Chọn** **C**



Hình nón được tạo thành có bán kính đáy  và chiều cao 

Áp dụng Pitago: 

Diện tích xung quanh hình nón: .

1. Xét , nếu đặt  thì  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Đặt 

Với  và 

Ta được .

1. Diện tích  của hình phẳng giới hạn bởi các đường  và  được tính bởi công thức nào dưới đây?

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Diện tích cần tìm là: .

1. Cho hai số phức Phần ảo của số phức bằng

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có: . Vậy phần ảo của số phức  bằng 4.

1. Gọi  là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình . Môđun của số phức bằng

**A.** 2. **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Xét phương trình:  có 

Phương trình có hai nghiệm phức và 

 là nghiệm phức có phần ảo âm nên nên .

1. Trong không gian , cho điểm  và đường thẳng . Mặt phẳng đi qua  và vuông góc với  có phương trình là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Gọi  là mặt phẳng cần tìm. Dễ thấy  nên  sẽ nhận vtcp  của  làm vtpt.

Vậy  đi qua  và có vecto pháp tuyến là  nên:

.

1. Trong không gian , cho hai điểm  và . Đường thẳng  có phương trình tham số là

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có:  nên chọn  là vecto chỉ phương của 

Đường thẳng  có 1 vecto chỉ phương là  và đi qua điểm 

nên có phương trình tham số là: .

1. Có 6 chiếc ghế được kê thành một hàng ngang, xếp ngẫu nhiên 6 học sinh, gồm 3 học sinh lớp A, 2 học sinh lớp B và 1 học sinh lớp C, ngồi vào hàng ghế đó, sao cho mỗi ghế có đúng 1 học sinh. Xác suất để học sinh lớp C chỉ ngồi cạnh học sinh lớp B bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

**Cách 1**.

Số phần tử của không gian mẫu .

Gọi  là biến cố “học sinh lớp C chỉ ngồi cạnh học sinh lớp B”

**TH1**: Học sinh lớp C ngồi đầu hàng:

Có 2 cách chọn vị trí cho học sinh lớp C

Mỗi cách xếp học sinh lớp C có 2 cách chọn học sinh lớp B ngồi cạnh và có  cách xếp  học sinh còn lại.

Như vậy trong trường hợp này có  cách xếp.

**TH2**: Học sinh lớp C không ngồi đầu hàng, khi đó học sinh lớp C phải ngồi giữa  học sinh lớp B, tức là cách ngồi có dạng BCB, có  cách xếp học sinh lớp B.

Xếp BCB và  học sinh lớp A có  cách xếp.

Trong trường hợp này có  cách xếp.

Vậy 

Khi đó .

**Cách 2.**

Xếp ngẫu nhiên 6 học sinh trên 6 chiếc ghế được kê thành một hàng ngang có  cách

Để học sinh lớp C chỉ ngồi cạnh học sinh lớp B ta có các trường hợp

TH1: Xét học sinh C ngồi ở vị trí đầu tiên:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C | B |  |  |  |  |

Ta có  cách xếp chỗ.

TH2: Xét học sinh C ngồi ở vị trí thứ 2:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| B | C | B |  |  |  |

Ta có  cách xếp chỗ.

TH3: Xét học sinh C ngồi ở vị trí thứ 3:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | B | C | B |  |  |

Ta có  cách xếp chỗ.

TH4: Xét học sinh C ngồi ở vị trí thứ 4:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | B | C | B |  |

Ta có  cách xếp chỗ.

TH5: Xét học sinh C ngồi ở vị trí thứ 5:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | B | C | B |

Ta có  cách xếp chỗ.

TH6: Xét học sinh C ngồi ở vị trí cuối cùng:

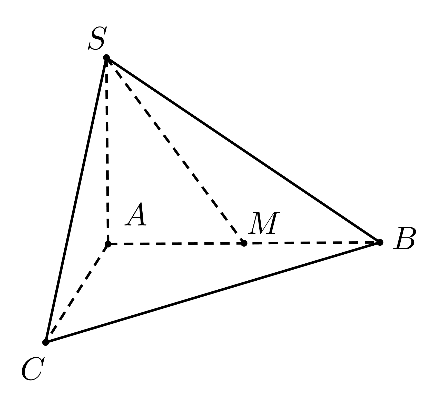
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | B | C |

Ta có  cách xếp chỗ.

Suy ra số cách xếp thỏa mãn là  cách.

Vậy xác suất để học sinh lớp C chỉ ngồi cạnh học sinh lớp B bằng .

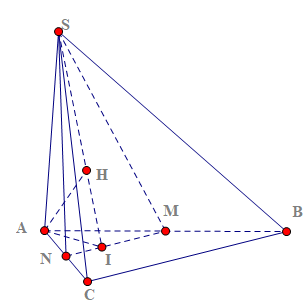
1. Cho hình chóp có đáy là tam giác vuông tại , ,  vuông góc với mặt phẳng đáy và (minh họa như hình vẽ). Gọi  là trung điểm của . Khoảng cách giữa hai đường thẳng và  bằng

**SS**

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

**Lời giải**

**Chọn A**



Gọi là trung điểm cạnh , khi đó mặt phẳng .

Ta có .

Gọi  là đường cao trong tam giác vuông , ta có 

Lại có , suy ra .

Kẻ .

Vậy .

1. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  sao cho hàm số  đồng biến trên ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

\* TXĐ: .

\* Ta có: 

Để hàm số đồng biến trên  điều kiện là 

mà .

1. Để quảng bá cho sản phẩm A, một công ty dự định tổ chức quảng cáo theo hình thức quảng cáo trên truyền hình. Nghiên cứu của công ty cho thấy: nếu sau  lần quảng cáo được phát thì tỷ lệ người xem quảng cáo đó mua sản phẩm A tuân theo công thức . Hỏi cần phát **ít nhất** bao nhiêu lần quảng cáo để tỉ lệ người xem mua sản phẩm đạt trên ?

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

**Lời giải**

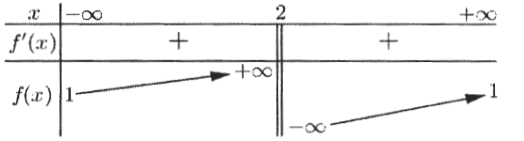
**Chọn B**

Để tỉ lệ người xem mua sản phẩm đạt trên  điều kiện là 



.

1. Cho hàm số   có bảng biến thiên như sau



Trong các số  và  có bao nhiêu số dương?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có .

Theo gỉa thiết, ta có .

Hàm số không xác định tại  nên suy ra .

Hàm số đồng biến trên các khoảng xác định  với mọi  khác .

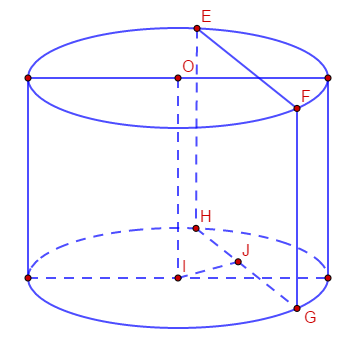
Nếu  thì từ  suy ra . Thay vào , ta thấy vô lý nên trường hợp này không xảy ra. Suy ra, chỉ có thể xảy ra khả năng  và .

1. Cho hình trụ có chiều cao bằng , Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng , thiết diện thu được là một hình vuông. Thể tích của khối trụ được giới hạn bởi hình trụ đã cho bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

****

Gọi  là trung điểm . Khi đó  và .

Theo giả thiết, ta có  là hình vuông, có độ dài cạnh bằng .

Trong tam giác vuông , ta có .

Vậy .

1. Cho hàm số  có  và . Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có  nên  là một nguyên hàm của .

Có 

.

Suy ra . Mà .

Do đó . Khi đó:

.

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

![Mô tả: A close up of a clock

Description automatically generated](data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQEAYABgAAD/4RDmRXhpZgAATU0AKgAAAAgABAE7AAIAAAAKAAAISodpAAQAAAABAAAIVJydAAEAAAASAAAQzOocAAcAAAgMAAAAPgAAAAAc6gAAAAgAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAFBoYW4gVMOtbgAABZADAAIAAAAUAAAQopAEAAIAAAAUAAAQtpKRAAIAAAADNjcAAJKSAAIAAAADNjcAAOocAAcAAAgMAAAIlgAAAAAc6gAAAAgAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAADIwMjA6MDU6MDcgMTU6MDc6MzgAMjAyMDowNTowNyAxNTowNzozOAAAAFAAaABhAG4AIABUAO0AbgAAAP/hCxxodHRwOi8vbnMuYWRvYmUuY29tL3hhcC8xLjAvADw/eHBhY2tldCBiZWdpbj0n77u/JyBpZD0nVzVNME1wQ2VoaUh6cmVTek5UY3prYzlkJz8+DQo8eDp4bXBtZXRhIHhtbG5zOng9ImFkb2JlOm5zOm1ldGEvIj48cmRmOlJERiB4bWxuczpyZGY9Imh0dHA6Ly93d3cudzMub3JnLzE5OTkvMDIvMjItcmRmLXN5bnRheC1ucyMiPjxyZGY6RGVzY3JpcHRpb24gcmRmOmFib3V0PSJ1dWlkOmZhZjViZGQ1LWJhM2QtMTFkYS1hZDMxLWQzM2Q3NTE4MmYxYiIgeG1sbnM6ZGM9Imh0dHA6Ly9wdXJsLm9yZy9kYy9lbGVtZW50cy8xLjEvIi8+PHJkZjpEZXNjcmlwdGlvbiByZGY6YWJvdXQ9InV1aWQ6ZmFmNWJkZDUtYmEzZC0xMWRhLWFkMzEtZDMzZDc1MTgyZjFiIiB4bWxuczp4bXA9Imh0dHA6Ly9ucy5hZG9iZS5jb20veGFwLzEuMC8iPjx4bXA6Q3JlYXRlRGF0ZT4yMDIwLTA1LTA3VDE1OjA3OjM4LjY2OTwveG1wOkNyZWF0ZURhdGU+PC9yZGY6RGVzY3JpcHRpb24+PHJkZjpEZXNjcmlwdGlvbiByZGY6YWJvdXQ9InV1aWQ6ZmFmNWJkZDUtYmEzZC0xMWRhLWFkMzEtZDMzZDc1MTgyZjFiIiB4bWxuczpkYz0iaHR0cDovL3B1cmwub3JnL2RjL2VsZW1lbnRzLzEuMS8iPjxkYzpjcmVhdG9yPjxyZGY6U2VxIHhtbG5zOnJkZj0iaHR0cDovL3d3dy53My5vcmcvMTk5OS8wMi8yMi1yZGYtc3ludGF4LW5zIyI+PHJkZjpsaT5QaGFuIFTDrW48L3JkZjpsaT48L3JkZjpTZXE+DQoJCQk8L2RjOmNyZWF0b3I+PC9yZGY6RGVzY3JpcHRpb24+PC9yZGY6UkRGPjwveDp4bXBtZXRhPg0KICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICA8P3hwYWNrZXQgZW5kPSd3Jz8+/9sAQwAHBQUGBQQHBgUGCAcHCAoRCwoJCQoVDxAMERgVGhkYFRgXGx4nIRsdJR0XGCIuIiUoKSssKxogLzMvKjInKisq/9sAQwEHCAgKCQoUCwsUKhwYHCoqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioq/8AAEQgAcQGEAwEiAAIRAQMRAf/EAB8AAAEFAQEBAQEBAAAAAAAAAAABAgMEBQYHCAkKC//EALUQAAIBAwMCBAMFBQQEAAABfQECAwAEEQUSITFBBhNRYQcicRQygZGhCCNCscEVUtHwJDNicoIJChYXGBkaJSYnKCkqNDU2Nzg5OkNERUZHSElKU1RVVldYWVpjZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6g4SFhoeIiYqSk5SVlpeYmZqio6Slpqeoqaqys7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TV1tfY2drh4uPk5ebn6Onq8fLz9PX29/j5+v/EAB8BAAMBAQEBAQEBAQEAAAAAAAABAgMEBQYHCAkKC//EALURAAIBAgQEAwQHBQQEAAECdwABAgMRBAUhMQYSQVEHYXETIjKBCBRCkaGxwQkjM1LwFWJy0QoWJDThJfEXGBkaJicoKSo1Njc4OTpDREVGR0hJSlNUVVZXWFlaY2RlZmdoaWpzdHV2d3h5eoKDhIWGh4iJipKTlJWWl5iZmqKjpKWmp6ipqrKztLW2t7i5usLDxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2uLj5OXm5+jp6vLz9PX29/j5+v/aAAwDAQACEQMRAD8A+kaKKKACiiuIhvdRfxdqWhS+JLlbbYt1b3nkQCRDv2vAGMflkKSnVWb58ZyKAO3ooooAK5/wDcz3nw28NXV5NJPcTaTaySyyuWeRjCpLMTySSckmugrm/hx/ySzwp/2BbP8A9EJQB0lFY2pa5qFjetBa+FtW1KMAEXFrLaKh9sSTo3H+7WLq+v37Wk93cTXXhVLC0kvHivFtpGmCn+La0i7PUKyt8w5HcA7OiuH8E6hrV1YaRqOr64NRfWImmktBFGiWhxu2x7VD4X7jbyxzjoevcUAFFFFABRRRQAUUVn6tqV1pscbWeiX2rFyQy2bwKY/c+bKg/LNAGh061BZ3trqNol1p9zDdW752TQSB0bBwcEcHkEVm2N/PrqXFnq/he/sLZ4irjUWtZI5geCm2OWTPHqMYrJ+FkUcHw8s4oUWOOOe5VEQYCgXEgAA7CgDr6KKKACiiigAooooAKyNa8UaR4flhj1a6aJ5lZwEgkl2IuN0j7FOxBkZdsKM8mteuJuJ4tP8AiD4kudVdY7ZtChkiaRsL5cbTeb+RZc/UetAHao6yIrowZWGVYHII9aWud+H0F1bfDnQIdQVkuEsIg6v1X5RwfoK6KgAooooAKKKKACiiigCC8vbXTrR7rULmG1t0xvmnkCIuTgZJ4HJAqfr0rjfixZWt58NdVa7toZ2t0EsJljDGJwwAZc9Dgnkc812Cf6tfoKAHUUUUAFFFFABRRRQAUVyPjTX9T023EVjoGrXCC5tv9MtZrZEbMyZT5plfn7vK45645qLV9fv2tJ7u4muvCqWFpJePFeLbSNMFP8W1pF2eoVlb5hyO4B2dFcP4J1DWrqw0jUdX1wai+sRNNJaCKNEtDjdtj2qHwv3G3ljnHQ9e4oAKKKKAOb/4SjV/+hE8Qf8Af/T/AP5Ko/4SjV/+hE8Qf9/9P/8Akqukqvf39rpenXF/qEywWttGZJZW6KoGSaAMGTxJqk0TRy+AdeeNwVZWm08hgeoI+1VTivTD9j8n4Y6pH9gBFpsGmj7OCMER/wCk/Ln2xWifF8Ufh7UtYu9I1a1h09S7RT26rJMm0MGjG7BBB6Egg5BAIxWjLqedXttOtgpmeI3E2/8A5ZxA4HA7seB9GPOMEAy/+Eo1f/oRPEH/AH/0/wD+SqP+Eo1f/oRPEH/f/T//AJKrpKoQaiTrM+mXOxZljE8JXjzIicdPVTwfqp4zgAGV/wAJRq//AEIniD/v/p//AMlVz/gHxHqkHw28NRReC9cuUj0m1VZoprEJIBCoDLuuQ2D1GQD6gV6JXN/Dj/klnhT/ALAtn/6ISgA/4SjV/wDoRPEH/f8A0/8A+Sqp6hqUurCEap8NNWvRBIJYRcnTZPLcdGXdcnB9xXYUUAcda38ljf3N7ZfDPVba7uzm5uIf7NSSY+rsLnLfjV3/AISjV/8AoRPEH/f/AE//AOSq6SigDm/+Eo1f/oRPEH/f/T//AJKo/wCEo1f/AKETxB/3/wBP/wDkqukooA5v/hKNX/6ETxB/3/0//wCSqP8AhKNX/wChE8Qf9/8AT/8A5KrpKKAOb/4SjV/+hE8Qf9/9P/8Akqj/AISjV/8AoRPEH/f/AE//AOSq6SigDlrjxDql1aywS+BvEipKpRjFd2MbAEY4ZbsFT7ggis/w9JJ4W03+z9F8AeJ4rXeXEc2o2k+0nrgyXjEDPOBxkk966HT/ABXo2q6rLp1jeGS5jLgBoXRJdh2v5bsoWTaeG2E7TwcVsUAc3/wlGr/9CJ4g/wC/+n//ACVR/wAJRq//AEIniD/v/p//AMlV0lFAHN/8JRq//QieIP8Av/p//wAlUf8ACUav/wBCJ4g/7/6f/wDJVdJRQBzf/CUav/0IniD/AL/6f/8AJVH/AAlGr/8AQieIP+/+n/8AyVXSUUAc3/wlGr/9CJ4g/wC/+n//ACVVLUNQk1Zrc6r8M9VvTbSCWA3P9myeU46Mu65O0+45rsayNa8UaR4flhj1a6aJ5lZwEgkl2IuN0j7FOxBkZdsKM8mgCl/wlGr/APQieIP+/wDp/wD8lUf8JRq//QieIP8Av/p//wAlV0aOsiK6MGVhlWByCPWloA5v/hKNX/6ETxB/3/0//wCSqP8AhKNX/wChE8Qf9/8AT/8A5KrpKKAOb/4SjV/+hE8Qf9/9P/8Akqj/AISjV/8AoRPEH/f/AE//AOSq6SigDm/+Eo1f/oRPEH/f/T//AJKo/wCEo1f/AKETxB/3/wBP/wDkqukooA4fxBNL4o0s6drXgDxNLaMwZo4tRtINxHQEx3ikjvg8ZAPar1rr+p2dpFbQ+BfEjRxIEUy3ljIxA9Wa7LMfckmtPWvFGkeH5YY9WumieZWcBIJJdiLjdI+xTsQZGXbCjPJrWR1kRXRgysMqwOQR60Ac5/wlGr/9CJ4g/wC/+n//ACVR/wAJRq//AEIniD/v/p//AMlV0lFAHN/8JRq//QieIP8Av/p//wAlUf8ACUav/wBCJ4g/7/6f/wDJVdJRQBzf/CUav/0IniD/AL/6f/8AJVH/AAlGr/8AQieIP+/+n/8AyVXSUUAcpd65qF9AIbrwD4gkjEiSAfabAfMjBlPF12IBqLUNSl1YQjVPhpq16IJBLCLk6bJ5bjoy7rk4PuK7CigDjrW/ksb+5vbL4Z6rbXd2c3NxD/ZqSTH1dhc5b8au/wDCUav/ANCJ4g/7/wCn/wDyVXSUUAR20rz2sUssEls8iBmhlKl4yRkq20lcjocEj0JoqSigArg/iPpVr4n1Pw74an+1N9ruzcXAgupYlFvEA7lgjAHLeWoJzgtkYNd2RlSORkdqyNF8OQ6PIZ5b291O8Mfki7v3V5VjByEBVVGM85xk8ZJwKANTyI/swgdfMj27CJCX3D3Jzn8a5nTfMHxX1/zQdp0yy8okdRvnzg/WuqqhcadnWYNTtiqzrGYJg3AkiJzjPqp5H1YcZyADi9S1KwHjCGa31m8bRNUElpeSw6g5hFyoyiRMHzGxCupEW07to61qXcRg+J3huK3Mhjj0q8VjI5dioaDG5mJY89yc56119ULfTiNZn1O52GZoxBCF58uIHPU92PJ+ijnGSAX65v4cf8ks8Kf9gWz/APRCV0lc38OP+SWeFP8AsC2f/ohKAOkooooAKKKKACs3WdSu9NgRrPRb7VS+Qy2bwKY+Op82RP0zWlQRkEHoaAOX8C61qGq+HbAajo+pWhFnG32y8lgdbg4HI2Su+T1+YD866iobO0g0+xhtLRPLggQRxpknaoGAMnmpqACobxZHsZ1tziVo2CH/AGscfrU1FAHlujsZNG+GNpa/8fcLlp0B+ZFjt3SbcPZ2CnPcgV6lVO10fTLLULm/stOtLe8uyDc3EUCpJNjpvYDLfjVygAooooAgvriW0spZ4LOa9kQZW3tygeT2BdlX82FZFn4h1O5vIoZvB2tWkbsA0801kUjHqQlwzY+gJ9q3qKACiiigAribieLT/iD4kudVdY7ZtChkiaRsL5cbTeb+RZc/UetdtVPUNH0zVmtzqunWl6baQSwG5gWTynHRl3A7T7jmgDJ+H0F1bfDnQIdQVkuEsIg6v1X5RwfoK6KiigAqC+uJbSylngs5r2RBlbe3KB5PYF2VfzYVPRQBxnh7xJq134g1S3ufDGtRRG9Rd809oyWo8mPghbgnGct8gb73rkV2dQQWcFtPcTQR7ZLqQSTHJO5goUHnpwoHHpU9ABRRRQBxNxPFp/xB8SXOqusds2hQyRNI2F8uNpvN/IsufqPWtT4fQXVt8OdAh1BWS4SwiDq/VflHB+grW1DR9M1Zrc6rp1pem2kEsBuYFk8px0ZdwO0+45q5QAUUUUAZ+raldabHG1nol9qxckMtm8CmP3PmyoPyzUWk6ve6jNIl54d1LSVVciS8ktmVznoPKmc5+oA961aKACiiigAooooAKKKKACiiigDm/wDhXHgj/oTfD/8A4K4P/iaP+FceCP8AoTfD/wD4K4P/AImukrjfiVqmvWOhW1l4XS2F9q1ytjHNLctG8RfqyBUbJChySSNuM4bpQBdPw58DgEnwd4fAHU/2XB/8TUdv4A8B3duk9v4P8PvFIMo39lQgMPUfJ09D3rO1/SrHwr4RNtpFotidWv7S3uxFIzhjLIkchyepK5BbAJJyeTXWatPf2elSzaPZQXtzGMrbzXBgVgOoDBHwcdBjk9x1oAxJ/APgK1VGn8IeH0V3CBjpUOMnoCdnGTxz3IHUipf+FceCP+hN8P8A/grg/wDiadZalL4r0FpxYxxaPf2JaOV7g+eSw5BjC4Aweu/OewqbwVqk2t+BtG1K6O6e5s43kYjG5toyfxPNAFf/AIVx4I/6E3w//wCCuD/4muf8A+AfB958NvDV1eeE9DnuJtJtZJZZdNhZ5GMKksxK5JJOSTXolc38OP8AklnhT/sC2f8A6ISgA/4Vx4I/6E3w/wD+CuD/AOJo/wCFceCP+hN8P/8Agrg/+JrpKKAOb/4Vx4I/6E3w/wD+CuD/AOJo/wCFceCP+hN8P/8Agrg/+JrpKKAOb/4Vx4I/6E3w/wD+CuD/AOJo/wCFceCP+hN8P/8Agrg/+JrpKKAOb/4Vx4I/6E3w/wD+CuD/AOJo/wCFceCP+hN8P/8Agrg/+JrpKKAOb/4Vx4I/6E3w/wD+CuD/AOJo/wCFceCP+hN8P/8Agrg/+Jql8SPiLb/DfQ4dTvdJvtQgmk8rfbbdsbYyN5JyM84OD0+lUvhd8Qrz4m6PfapNof8AZOnJJ9ntybkyPO2Muc7VwBlRxnnPPFAFux8K/DHU725s9N0Hwld3Vo225gt7O2keE5Iw6gZU5BHPpV//AIVx4I/6E3w//wCCuD/4mqzaVZ3HjzS7yxWK3g0O2ltGdAFDvIFCwD1CgbiOxK98409d1m80KeK8ls/tGjhSLuWAM01se0mwA748dcfMvXBGcAFX/hXHgj/oTfD/AP4K4P8A4mj/AIVx4I/6E3w//wCCuD/4mugt7iG7to7i1ljmglUPHLGwZXUjIII4II71JQBzf/CuPBH/AEJvh/8A8FcH/wATR/wrjwR/0Jvh/wD8FcH/AMTXSUUAc3/wrjwR/wBCb4f/APBXB/8AE0f8K48Ef9Cb4f8A/BXB/wDE10lFAHN/8K48Ef8AQm+H/wDwVwf/ABNH/CuPBH/Qm+H/APwVwf8AxNdJRQBzf/CuPBH/AEJvh/8A8FcH/wATR/wrjwR/0Jvh/wD8FcH/AMTXSUUAc3/wrjwR/wBCb4f/APBXB/8AE0f8K48Ef9Cb4f8A/BXB/wDE10lFAHN/8K48Ef8AQm+H/wDwVwf/ABNH/CuPBH/Qm+H/APwVwf8AxNdJRQBzf/CuPBH/AEJvh/8A8FcH/wATR/wrjwR/0Jvh/wD8FcH/AMTXOfF34pXvwxsbS4g8OvqUN2TGLprgRxRScnawAJJIGR0zzzxWl8KPEuveMfA8fiDxJBbWz30rtawW0bKEhHygncSSSQxz6YoAdqHhX4Y6RPbQ6toPhKxlu22W8dzZ20bTNkDCBgNxyRwPUVf/AOFceCP+hN8P/wDgrg/+Jo8Y6faXmg6jYC2invtZtzZRpIN284OCfRUyWPpz3POvYW7Wug29raXCzvBbrFHPIdwdlXbubB55HNAGR/wrjwR/0Jvh/wD8FcH/AMTR/wAK48Ef9Cb4f/8ABXB/8TVnw/4i/tWSaw1G3+wazZgfarJm3cHpJG3G+JiDhsDoQQCCBt0Ac3/wrjwR/wBCb4f/APBXB/8AE0f8K48Ef9Cb4f8A/BXB/wDE10lFAHN/8K48Ef8AQm+H/wDwVwf/ABNH/CuPBH/Qm+H/APwVwf8AxNdJRQBzf/CuPBH/AEJvh/8A8FcH/wATR/wrjwR/0Jvh/wD8FcH/AMTXSUUAc3/wrjwR/wBCb4f/APBXB/8AE0f8K48Ef9Cb4f8A/BXB/wDE10lFAEdtbQWdrFa2cMcFvCgjiiiQKkagYCqBwAAMACipKKAEOQpwMnHArlbHT9R1/wARafrmvaa+ljTIZFt7KSdJWMz4VpcoSuAoKr3O4kheldXRQBi+LNJfWPD7wwKHuIJorqBScbnikWQDPbO3GferFxbJrtpbul5cw2zEmWGLaBOOhjkypYYPUKVOQQe4rSooA56PS4fCuh3cOmyzzea0n2O0crtR3LMI0CqMLuYnJyQOpwONDw9pCaB4a07SY23iytkh3gY3FVAJx7nmtGigArm/hx/ySzwp/wBgWz/9EJXSVzfw4/5JZ4U/7Atn/wCiEoA6SiiigAooooAKKKKACsfXPEltozRWqRSX2p3IP2bT7fBllx3OeEQd3bAH1wDQu/EV3rF5Lpng5YpnjYx3WqSDdb2h7quP9bIP7oOAfvEdDpaH4ds9CSV4mluby4Ia6vrlt81wR03N6DPCjCjsBQBiT+CF8VW0r+P/AC79po2SPT4ifs1mGBGV7vJg/wCsPI/hC1s+HPDNh4X8J2fh/TA62lpD5Stu2u2fvMSMYYkk5GOTxWvRQBx2h/CbwV4c8RDXtI0ZotUBc/aZbyeZiXBDE73IJOTz15rsaKKAOTuNJvPClzLqPhe3a506RjJeaLGQMEn5pbfPCv3MfCseRtYkt0Gl6rZa1p6XumziaByRnBBVgcMrKeVYEEFSAQRg1crnNV0C6tdSk1zwq0cGovg3VrIdsGoKBjD4B2yAcLIORgAhhwADo6Ky9B8QWmv20jQLJb3Nu/lXdnONsttJ/dYfqGGVYcgkHNalABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAVka94hi0WOKGKB77UrnItLCEjzJiOp5+6g7ueB9SAYNc8QyW12NI0KBL7W5U3rAxIjt06ebMw+6voPvMeAOpEug+HY9Iaa8up2v8AVroD7VfSDDPjkIo52RjPCDgd8kkkAyh4FttctbqXxwkWrXl9A0Lx4/c2kbc+XCOq9sv94kA8YAHS6bp9tpOl2un2Mfl21pCsMSD+FVGAPyFWaKAOT8VfDDwl421CO88UaZLfzRJsj3Xs6Kg77UVwoz3IHPeulsbK303T7exsYhDbW0SxRRr0RFGAOfYVPRQBk69oKazHDNBcNY6laEvZ30a5aFj1BH8SNgBkPBHoQCINA8QS39xNpWs262Ot2q7prdWyk0ecCaFj96M/mp+VucZ3ayte0CDXLeI+a9pfWrGSzvoceZbPjGR6gjhlPDDg0AatFYGh6/cS3zaL4hjitdaiQuFiJ8q8jHHmw55I5AZTyhIByCrNv0AFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABXN/Dj/klnhT/sC2f/ohK6Sub+HH/JLPCn/YFs//AEQlAHSUUUUAFFFY2ueJLfSJIrOCF9Q1W4BNvp9uR5kn+0xPCIO7tgD3PFAF/UtSs9I0+a+1O4jtrWFd0kshwAP8e2O9c4YNV8ZnN19o0jw844t+Y7u9H+2esUZ/uj5yOpXlTZ07w1cXWoR6x4rmjvNQjO63toiTbWXX/VqfvPg4MjDPoFBxXSUAQ2lpbWFnFaWMEdvbwqEjiiUKqKOwA6VNRRQAUUUUAFFFFABRRRQBh674c/tC6i1TS7j+z9atkKQ3iruWROvlSrkeZGTzjOQeVIPNLoXiH+0Z5NN1S2/s7WrdA89mz7gy5x5kTYHmRk/xAAg8MFPFbdZeu+H7XXraMTPJbXVu3mWl7bnbNbPj7yn+akFWHBBHFAGpRXO6Xr9za6lHofigRwak+fst1GNsGoADJKZ+7IAMtGTkdQWHI2bLUbPUUlawuorlYZWgkMThtkinDKcdCPSgCzRRWFrfiu30W8W1FhfahMITczpZRq5t4QcGR9zDIznCruY4OFODQBu0VFa3MN7aRXVrIssEyCSORTkMpGQR+FS0AFc1qmvXeo6hNofhNo2vo+Lu/dd8Nh7Efxy+idurYGAYLnU73xZcS6d4bnktNNjYx3esoOWIODHb54LcEGTovQZP3eh0zTLPRtOisdNgWC3iHyqCTkk5JJPJJOSSeSTk0AQaJoVnoNm0NoGkllbzLi5mO6W5kPV3buf0A4AAAFaVFFABRRRQAUUUUAFFFFAGXr2g2uv2KQ3DSQTwv5trdwHbLbSjo6N2PJBHQgkEEEiqWi65dR340LxL5cWrqhaGaMbYr+MdZI89GH8UeSV91IJ6Gs7XNDs/EGmmzv1cYYSQzxNslt5B92SNuqsD0P4HIJFAGjRXnWvfE6L4c6XND47Dy3sS5sp7aPC6ouQMgdI5Bkb1PA6rkHA9AtrmG8tIbq1kEkEyLJG69GUjIP5GgCWiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACub+HH/JLPCn/YFs//AEQldJWb4c0j/hH/AArpWjef9o/s6yhtPO2bPM8tAm7bk4zjOMmgCDUrrxPFesuj6RpN1a4G2W61WWBye/yLbuB/31+Vcz4n1eeyszc+Lrg6JLFA72UWlajK63E+flUHZGZX6YiKkHJ4Pbv6KAPO/h9cKfsKtr17qOtyRs2uWtzdPIbaQjODCWIgw/yqFC5HrjI7iz0mw0+6u7qztkjuLx/MuJuryntljzgdh0HarlFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFAHLfEfw/q3ijwPeaR4fksYb2crsmvQ22LByGUqCVcEDDY4PI5rz/4FeEfGvw+1LVtF8UWe7TLzF1b3cM6yxrMOHHXcCyleSP4K9pooAK4LVtStfC/jvWdQ1qZIYNS0qGOyL/8t5Yml3QoP4nPmKQg5bPAODXe0UAYPgXTbrR/AOiafqC7bq3soklU/wALbRkfh0p+vaLea9NHZTXf2fRmQm6jhLLNcnPEe4fdjx1x8x6ZAznbooAjtraCztYra0hjggiUJHFGoVUUcAADoKkoooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigDzr4i/BbQPiPerf6jeahaX0cYjSSGbdGAP+mbZA/wCA7c103gbw9d+E/Bmn6DfagNRewQwx3Ij8vfGCdgK5OMLhep6Vv0UAY2pXXieK9ZdH0jSbq1wNst1qssDk9/kW3cD/AL6/KuZ8T6vPZWZufF1wdEligd7KLStRldbifPyqDsjMr9MRFSDk8Ht39FAHnfw+uFP2FW1691HW5I2bXLW5unkNtIRnBhLEQYf5VChcj1xkeiUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQB//Z)

Số nghiệm thuộc đoạn  của phương trình  là

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

**Lời giải**

**Chọn** **C**

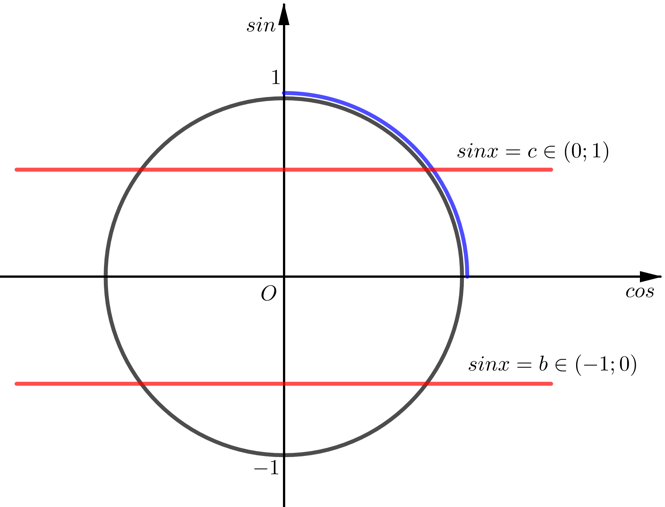
Dựa vào bảng biến thiên, ta có .

Như vậy .

Vì  nên  và  vô nghiệm.

Cần tìm số nghiệm của  và  trên .

**Cách 1**.



Dựa vào đường tròn lượng giác:  có 2 nghiệm trên ,  có 3 nghiệm trên .

Vậy phương trình đã cho có tất cả 5 nghiệm.

**Cách 2**.

Xét .

Cho . Bảng biến thiên:

![Mô tả: A close up of a device

Description automatically generated](data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQEAYABgAAD/4RDmRXhpZgAATU0AKgAAAAgABAE7AAIAAAAKAAAISodpAAQAAAABAAAIVJydAAEAAAASAAAQzOocAAcAAAgMAAAAPgAAAAAc6gAAAAgAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAFBoYW4gVMOtbgAABZADAAIAAAAUAAAQopAEAAIAAAAUAAAQtpKRAAIAAAADODAAAJKSAAIAAAADODAAAOocAAcAAAgMAAAIlgAAAAAc6gAAAAgAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAADIwMjA6MDU6MDcgMTU6MzQ6NTUAMjAyMDowNTowNyAxNTozNDo1NQAAAFAAaABhAG4AIABUAO0AbgAAAP/hCxxodHRwOi8vbnMuYWRvYmUuY29tL3hhcC8xLjAvADw/eHBhY2tldCBiZWdpbj0n77u/JyBpZD0nVzVNME1wQ2VoaUh6cmVTek5UY3prYzlkJz8+DQo8eDp4bXBtZXRhIHhtbG5zOng9ImFkb2JlOm5zOm1ldGEvIj48cmRmOlJERiB4bWxuczpyZGY9Imh0dHA6Ly93d3cudzMub3JnLzE5OTkvMDIvMjItcmRmLXN5bnRheC1ucyMiPjxyZGY6RGVzY3JpcHRpb24gcmRmOmFib3V0PSJ1dWlkOmZhZjViZGQ1LWJhM2QtMTFkYS1hZDMxLWQzM2Q3NTE4MmYxYiIgeG1sbnM6ZGM9Imh0dHA6Ly9wdXJsLm9yZy9kYy9lbGVtZW50cy8xLjEvIi8+PHJkZjpEZXNjcmlwdGlvbiByZGY6YWJvdXQ9InV1aWQ6ZmFmNWJkZDUtYmEzZC0xMWRhLWFkMzEtZDMzZDc1MTgyZjFiIiB4bWxuczp4bXA9Imh0dHA6Ly9ucy5hZG9iZS5jb20veGFwLzEuMC8iPjx4bXA6Q3JlYXRlRGF0ZT4yMDIwLTA1LTA3VDE1OjM0OjU1Ljc5NzwveG1wOkNyZWF0ZURhdGU+PC9yZGY6RGVzY3JpcHRpb24+PHJkZjpEZXNjcmlwdGlvbiByZGY6YWJvdXQ9InV1aWQ6ZmFmNWJkZDUtYmEzZC0xMWRhLWFkMzEtZDMzZDc1MTgyZjFiIiB4bWxuczpkYz0iaHR0cDovL3B1cmwub3JnL2RjL2VsZW1lbnRzLzEuMS8iPjxkYzpjcmVhdG9yPjxyZGY6U2VxIHhtbG5zOnJkZj0iaHR0cDovL3d3dy53My5vcmcvMTk5OS8wMi8yMi1yZGYtc3ludGF4LW5zIyI+PHJkZjpsaT5QaGFuIFTDrW48L3JkZjpsaT48L3JkZjpTZXE+DQoJCQk8L2RjOmNyZWF0b3I+PC9yZGY6RGVzY3JpcHRpb24+PC9yZGY6UkRGPjwveDp4bXBtZXRhPg0KICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICA8P3hwYWNrZXQgZW5kPSd3Jz8+/9sAQwAHBQUGBQQHBgUGCAcHCAoRCwoJCQoVDxAMERgVGhkYFRgXGx4nIRsdJR0XGCIuIiUoKSssKxogLzMvKjInKisq/9sAQwEHCAgKCQoUCwsUKhwYHCoqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioq/8AAEQgAswHaAwEiAAIRAQMRAf/EAB8AAAEFAQEBAQEBAAAAAAAAAAABAgMEBQYHCAkKC//EALUQAAIBAwMCBAMFBQQEAAABfQECAwAEEQUSITFBBhNRYQcicRQygZGhCCNCscEVUtHwJDNicoIJChYXGBkaJSYnKCkqNDU2Nzg5OkNERUZHSElKU1RVVldYWVpjZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6g4SFhoeIiYqSk5SVlpeYmZqio6Slpqeoqaqys7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TV1tfY2drh4uPk5ebn6Onq8fLz9PX29/j5+v/EAB8BAAMBAQEBAQEBAQEAAAAAAAABAgMEBQYHCAkKC//EALURAAIBAgQEAwQHBQQEAAECdwABAgMRBAUhMQYSQVEHYXETIjKBCBRCkaGxwQkjM1LwFWJy0QoWJDThJfEXGBkaJicoKSo1Njc4OTpDREVGR0hJSlNUVVZXWFlaY2RlZmdoaWpzdHV2d3h5eoKDhIWGh4iJipKTlJWWl5iZmqKjpKWmp6ipqrKztLW2t7i5usLDxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2uLj5OXm5+jp6vLz9PX29/j5+v/aAAwDAQACEQMRAD8A+kaKKKACiiigAooooAyNZ1WfTtW8P2sCRsmpag9rMXBJVRazzZXB4O6JRzngn6jXrm/FH/IxeDP+w1J/6b7yukoAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAoo+ledj/hINV8R28Fn4w1KCG7lmm229raeWltEAhK74Wb5pWG3LN8ueTQB6JRTIUaOFEeVpmVQDI4AZzjqcADJ9gB7U+gAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACqE+u6Ra6vBpVzqllDqNwu6GzkuEWaUc8qhO4jg9B2NX64X4hLcafBY3MGh2t5pn9p21xqLpP5dyHEiKjoNhDYITJLA7RtHqADuqK5Hxre3lsym01y70yK1t5Lu5FlBC8jRqpwMyo4yzFQoAHRuT21fDGn6tYaRH/AG/rN1ql7LGjSmeOFFibHzKnlRpxn+9k8UAbNFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFUdV1zSdBtluNc1Oz02B22LLeXCQqzYzgFiBng8Verz/AOJfhLWNca21bT5tIvINLheQ6Lq2mpcQ3bdTmRiTGdowCq5z1OCaAO9hmjuIUmgkWWKRQ6OjAqykZBBHUGn1y2r3l1e6HpA0rUJtDe+EcmIoY2kijCh3z5isoCpkfd6leR3XwPBq0ukRapq2vahqK3qGSCC6it0EcbNmMnyokO/ZtzkkZJwKAOoooooAKKKKAIbu8trCzlu764itraFS8s0zhERR1JY8Ae5qvFrmkzTWcUOqWUkl9GZbREuEJuEAyWQZ+YY5yM1LqFzPaWvmWljNfSlgoiidFIz/ABEuwGB3xk+gPSuf8GaVqGhNqGnXdlGsBupLiK7jZQkiyYfYq5LfKxdfmxwFxnsAdTRRRQBzfij/AJGLwZ/2GpP/AE33ldFLIsMLyyHCIpZj6AVzvij/AJGLwZ/2GpP/AE33ldBPCtxbSQvnbIhQ49CMUAcbo3i/VbifRb3VI7NdK8RMy2CQxus1udjSRiRixD70UngLtOB82cjtq8+0bw5rDSeGdK1Cxa2s/C7FvtpmQrelY2ii8tVYsBtYs28LggAbuteg0AFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFAEN5axX1lNa3G/ypkKP5cjI2CMHDKQR9QQaoL4Z0hNStL6O08uezgFtAI5HVFjByqlAdpweRkHHbFT6toula7aLba5ptnqVujiRYryBZUVgCNwDAgHBIz7muP07Rvhbqurtpln4Y0L7WIzKiTaGsQmjBwXiZ4wJVzj5kLDkc8igDvqKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKyH8MabLrH9pz/bZpt4kEUuoTvArDoRAXMYIwCCF4PI55rXrnL/wR4Kd7nUNT8L6C7sWnuLm40+ElicszsxXk9SSaALt54Y0jUIdRju7VpBqez7U3nyBm2Y2gMGygGMgKRgknqSa0ba2itLZILddsaDABJJ+pJ5J9zya4nRtA+GWvXFzbad4U0T7Ta7TNb3OhLbyoG+62yWNW2nnDYwcHniut0rRdK0G1a10PTLPTbd3MjRWdusKMxABYhQBnAAz7CgC9RRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABWTqPhrTtWvkur/7ZIVUKYFv50gcDs8KuI3687lOe9a1Ymo+CvCurX0l9q3hrR727lx5lxc2EUkj4AAyzKScAAfQUAW7jQ9Ou7ue5ubfzZbi1No5Z2I8o9VAzhc55xgnAz0GJdL0u00bT47LT0dIIgAvmStIx4xy7ks3AAySelcZp2jfC3VdXbTLPwxoX2sRmVEm0NYhNGDgvEzxgSrnHzIWHI55FdPpXhPw5oN011oegaXptw6GNpbOyjhdlJBKkqAcZAOPYUAa9FFFABRXN/bvG/wD0L3h//wAH0/8A8h0fbvG//QveH/8AwfT/APyHQB0lFc39u8b/APQveH//AAfT/wDyHR9u8b/9C94f/wDB9P8A/IdAHSUVzf27xv8A9C94f/8AB9P/APIdH27xv/0L3h//AMH0/wD8h0AHij/kYvBn/Yak/wDTfeV0led+I7zxide8JmfQtDR11aQwqmtTMHb7DdcMTajaNu45APIAxzkdB9u8b/8AQveH/wDwfT//ACHQB0lFc39u8b/9C94f/wDB9P8A/IdH27xv/wBC94f/APB9P/8AIdAHSUVzf27xv/0L3h//AMH0/wD8h0fbvG//AEL3h/8A8H0//wAh0AdJRXN/bvG//QveH/8AwfT/APyHR9u8b/8AQveH/wDwfT//ACHQB0lFc39u8b/9C94f/wDB9P8A/IdH27xv/wBC94f/APB9P/8AIdAHSUVzf27xv/0L3h//AMH0/wD8h0fbvG//AEL3h/8A8H0//wAh0AdJRXN/bvG//QveH/8AwfT/APyHR9u8b/8AQveH/wDwfT//ACHQB0lFc39u8b/9C94f/wDB9P8A/IdH27xv/wBC94f/APB9P/8AIdAHSUVzf27xv/0L3h//AMH0/wD8h0fbvG//AEL3h/8A8H0//wAh0AdGyq6lXAZWGCCMgiuGj17wzrvxHsltta057jRxNawWkVyjTSTOAHwgO7aiqRnGMk/3c1qSXXjSaJo5fDfh143BVlbXZiGB6gj7HWPpvhvUNGvVvNH+HXgmwulBCz2uoNE4B4I3LZA80Ad9RXN/bvG//QveH/8AwfT/APyHR9u8b/8AQveH/wDwfT//ACHQB0lFc39u8b/9C94f/wDB9P8A/IdH27xv/wBC94f/APB9P/8AIdAHSUVzf27xv/0L3h//AMH0/wD8h0fbvG//AEL3h/8A8H0//wAh0AdJRXN/bvG//QveH/8AwfT/APyHR9u8b/8AQveH/wDwfT//ACHQB0lFc39u8b/9C94f/wDB9P8A/IdH27xv/wBC94f/APB9P/8AIdAHSUVzf27xv/0L3h//AMH0/wD8h0fbvG//AEL3h/8A8H0//wAh0AdJTJhEYW+0BDEBlt+NoA5yc1z327xv/wBC94f/APB9P/8AIdQXh8W6jZy2moeFfDN1bTLtkhn1qV0cehU2eCKAKXhrXfDniXx1d6vpWs2F5cm0FnBb21wkkghRyzyOqklQWIAz2A/vYruK4bSdE1fQJpJtC8A+DdNlkXY72epPCzLnOCVshkVq/bvG/wD0L3h//wAH0/8A8h0AdJRXN/bvG/8A0L3h/wD8H0//AMh0fbvG/wD0L3h//wAH0/8A8h0AdJRXN/bvG/8A0L3h/wD8H0//AMh0fbvG/wD0L3h//wAH0/8A8h0AdJRXN/bvG/8A0L3h/wD8H0//AMh0fbvG/wD0L3h//wAH0/8A8h0AdJRXN/bvG/8A0L3h/wD8H0//AMh0fbvG/wD0L3h//wAH0/8A8h0AdJRXN/bvG/8A0L3h/wD8H0//AMh0fbvG/wD0L3h//wAH0/8A8h0AdJRXN/bvG/8A0L3h/wD8H0//AMh0fbvG/wD0L3h//wAH0/8A8h0AdJSMqupVwGVhggjIIrnPt3jf/oXvD/8A4Pp//kOmyXXjSaJo5fDfh143BVlbXZiGB6gj7HQBlx694Z134j2S22tac9xo4mtYLSK5RppJnAD4QHdtRVIzjGSf7ua7quB03w3qGjXq3mj/AA68E2F0oIWe11BonAPBG5bIHmtr7d43/wChe8P/APg+n/8AkOgDpKK5+2vPGLXUS3mhaHFblwJZItamd1XPJVTaqGIHQEjPqOtdBQAUUV4rd+H9N8UeNLm18QxaTNHLrCTQapqEUnnXUS7WS1g3p5ZTgoSkh3fN8mTmgD1iXVJovE1vpn2Njby2klw13vwEZGRQmMdw5Oc/w07RL9tW0uPUekNzmSBR/wA88/KfqRg/jU13b/8AEpnt7VAn7ho40QYC/LgAY6VzmgvZJ8KtGi1SwkvbaXToIJLRbRrjzMoBtZADxngk8DuRQB1jAspAYqSMBh1HvzWfo2otfRXMM5X7VZTtbz7RgEgBlbHbKsrY7ZrmPBGjx2M8tnqWjMt7pk0i2VzJCXWC2fDJHFKwAwAxQhP7nPUZ1PDcTL4n8Vzf8s5L+IKfUi2iB/pQAeKP+Ri8Gf8AYak/9N95XSVzfij/AJGLwZ/2GpP/AE33ldJQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFVdR1CLTLVbidXZGljiAQAnLuEHU9MsM+1Wq5Txd4Og12MTxvqhuTcW5ZINXuYIwiyqWIjWRUBCgnIGcjI5xQB1dFU9L0uDSLP7NaSXUke4tm7vJbl8n/blZmx7ZxVygAooooAKKKKAMvxNrI8O+FtS1cx+b9itnmEecbiBkD86w9HvtY0rxRY6PrmqNqv9p2Ml0sjwRxmCWMoHRdgH7siQY3ZYYOWbPHQ65pEGvaBfaTdllhvYHhdl6qGGMj3HWsTRtA1eTxFb6z4lNkJ7CzaytUs5GkDhipeViyqVLbFGwbguD8zZ4AOqooooAKKKKACiiigAorG1Lwrp+q3rXV1catHIwAK2us3dunH+xHKqj8uau6XpcGkWf2a0kupI9xbN3eS3L5P+3KzNj2zigC5RRRQAUUUUAFZfibWR4d8Lalq5j837FbPMI843EDIH51qVQ1zSINe0C+0m7LLDewPC7L1UMMZHuOtAHPaPfaxpXiix0fXNUbVf7TsZLpZHgjjMEsZQOi7AP3ZEgxuywwcs2eOwrldG0DV5PEVvrPiU2QnsLNrK1SzkaQOGKl5WLKpUtsUbBuC4PzNnjqqACiiigAooooAKq6jqEWmWq3E6uyNLHEAgBOXcIOp6ZYZ9qtVyni7wdBrsYnjfVDcm4tyyQavcwRhFlUsRGsioCFBOQM5GRzigDq6Kp6XpcGkWf2a0kupI9xbN3eS3L5P+3KzNj2zirlABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAI6LJGySKGVgQykcEelYGn+B9C0uaF7SG72W5DQW82oXEsEJH3dkLuUXHbCjHbFR/8K48Ef9Cb4f8A/BXB/wDE0f8ACuPBH/Qm+H//AAVwf/E0AdJVSwsF05JIoG/cNI0kceP9XuOWAPpkk+2fpjFb4deBlUs3g7w8ABkk6XBx/wCO02L4e+BZolkj8HeHyjDIP9lQjI/74oA6ZtxU7CA2OCRkA/Sq9jZR2FuY4/mLu0kjnq7sck/mf6Vz8vgHwFDJEkvhDw+jTNtTOlQ4Y4zjOzr7VL/wrjwR/wBCb4f/APBXB/8AE0AHij/kYvBn/Yak/wDTfeV0led+I/APg+DXvCccHhPQ40uNWkjmVNNhAkX7DdNtYBeRuVTg91B7V0H/AArjwR/0Jvh//wAFcH/xNAHSUVzf/CuPBH/Qm+H/APwVwf8AxNH/AArjwR/0Jvh//wAFcH/xNAHSUVzf/CuPBH/Qm+H/APwVwf8AxNH/AArjwR/0Jvh//wAFcH/xNAHSUVzf/CuPBH/Qm+H/APwVwf8AxNH/AArjwR/0Jvh//wAFcH/xNAHSUVzf/CuPBH/Qm+H/APwVwf8AxNH/AArjwR/0Jvh//wAFcH/xNAHSUVzf/CuPBH/Qm+H/APwVwf8AxNH/AArjwR/0Jvh//wAFcH/xNAHSUVzf/CuPBH/Qm+H/APwVwf8AxNH/AArjwR/0Jvh//wAFcH/xNAHSUVzf/CuPBH/Qm+H/APwVwf8AxNH/AArjwR/0Jvh//wAFcH/xNAHSUVzf/CuPBH/Qm+H/APwVwf8AxNH/AArjwR/0Jvh//wAFcH/xNAHSUVzf/CuPBH/Qm+H/APwVwf8AxNH/AArnwOOvg3w//wCCuD/4mgDpKK5Sz8DfD3UbRLrT/C/hm6t3zsmg0+3dGwcHBC4PIIqf/hXHgj/oTfD/AP4K4P8A4mgDpKK5v/hXHgj/AKE3w/8A+CuD/wCJo/4Vx4I/6E3w/wD+CuD/AOJoA6Siub/4Vx4I/wChN8P/APgrg/8AiaP+FceCP+hN8P8A/grg/wDiaAOkorm/+FceCP8AoTfD/wD4K4P/AImj/hXHgj/oTfD/AP4K4P8A4mgDpKK5v/hXHgj/AKE3w/8A+CuD/wCJo/4Vx4I/6E3w/wD+CuD/AOJoA6Siub/4Vx4I/wChN8P/APgrg/8AiaP+FceCP+hN8P8A/grg/wDiaAOkorm/+FceCP8AoTfD/wD4K4P/AImj/hXHgj/oTfD/AP4K4P8A4mgDpKK5v/hXHgj/AKE3w/8A+CuD/wCJo/4Vx4I/6E3w/wD+CuD/AOJoA6Siub/4Vx4I/wChN8P/APgrg/8AiaP+FceCP+hN8P8A/grg/wDiaAOkorm/+FceCP8AoTfD/wD4K4P/AImj/hXHgj/oTfD/AP4K4P8A4mgDpKK5v/hXHgj/AKE3w/8A+CuD/wCJo/4Vx4I/6E3w/wD+CuD/AOJoA6Siub/4Vx4I/wChN8P/APgrg/8AiaP+FceCP+hN8P8A/grg/wDiaAOkorm/+FceCP8AoTfD/wD4K4P/AImj/hXHgj/oTfD/AP4K4P8A4mgDpKK5v/hXHgj/AKE3w/8A+CuD/wCJo/4Vx4I/6E3w/wD+CuD/AOJoA6Siub/4Vx4I/wChN8P/APgrg/8AiagtfA3w9vfN+xeF/DNx5Ehhl8rT7d/LcdVbC8MPQ80AdXRXN/8ACuPBH/Qm+H//AAVwf/E0f8K48Ef9Cb4f/wDBXB/8TQB0lFc/beAfB9ndRXVn4T0OC4hcSRSxabCrxsDkMpC5BBGQRXQUAFct4l8Xz6RqbadpdhbXl1DZNf3LXl79lihhBwDuCOSxIPAXAxyRxnqa848XaNq+s+KBcy+HJLz7DldNlEdlcWpDBSXlWd1kVwwx+76DuSaAL934g1DV/h1pd/fafHp0ms3NpEbZLgy7IZpUyCxROShIIxxnqa6DxPrF34f0Z9TtbCO8t7X95dqZzG6QgZZkARt7Ac7SVz61Drum3mp+FYFnSNtRtnt7spASEaWJ1cquecEqQM+tWbrTbfX1ilnuppbB4yGssKIpSehcFd+R/d3AeoJFAGV4jvdQn8E63eyWkNtHBaG6sZFuS8jFF8xWddoCEMo4DNn1FdLaz/abOGfGPNjV8emRmucvtC+w+CJPDtpd3F291B9jie5ZSyoQEzhQBhU9ucc5J56WKJYYUijGERQqj0AoA57xR/yMXgz/ALDUn/pvvK6Sub8Uf8jF4M/7DUn/AKb7yukoAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKr32oWemWr3OpXcFpboMtLPIEUfUnisFvGX25SPC+kX2sk/dnCfZ7b6+bJgMPeMP8ASgDpqyfE2txaB4fu71rmzhnjhdrdbuURpLIBlUzkdTgcetZ39leKdW51bW4dJhP/AC7aPGGfHo08oOeO6oh561e03wlomlXX2u3sVlve95dO1xOf+2shLfhnFAHlnw5+Pmq+P/EUejW3gtg/3p7qK+zHAmeWYFOPYZyTxXtFxbwXlrLbXcMc8EylJIpVDK6kYIIPBB9KyvDvhPRfCsd2mhWUdt9suHuZ2HV3ZievoM4A7CtW4gS6tZYJTIqSqUYxSNGwBGOGUgqfcEEUAcp8LIo4Ph5ZxQosccc9yqIgwFAuJAAB2FdfWX4e8N6Z4W03+z9Fjnitd5cRzXUs+0nrgyMxAzzgcZJPeptYi1OXTz/YdxBBeIwdBcIWjlA6o2OVB6bhyOuD0IBeorI0LxFBrQmgkiey1O1wt5p85HmQE9DxwyHGVccH6gga9ABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFcr4y+JXhfwEYU8Tag1vNOheGFIHkaQA4ONox+ZFb+p6pZaNp8l9qdwlvbx/edz1J4AA6kk8ADkk4Fef+LPAFx8WtHk/wCEkD6Rbxq50q2CAzRORgTTH3/55AgAHklsbQDpfAvjey+IOgy6vpdldW9j57QRNdqqmbaBlgATxkkc9wapfDqztdPbxPa2FtDa20WuTCOGCMIiDy4+Ao4FbfhTw7b+FfCGm6Faf6qxt1iLDje3Vm/FiT+NGg+FdK8NSXb6Ql0jXknmz+ffT3G9+7YkdsE9yOTgZ6UAbFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQBzfij/kYvBn/Yak/9N95XSVzfij/kYvBn/Yak/wDTfeV0lABRRRQAUUUUAFFFFABRTZJEhiaSZ1jjQbmdjgKPUmucbxzptzIYvD0F1r83IB06PdDkes7ERD6bs+1AHS1Fc3MFnbvcXc8cEMYy8krhVUepJ4Fc80HjDVwfNubLw9Aw+7br9ruP++2AjU/8Bce9S2/gjRluFutSjl1i7Q7ln1SU3BU+qqfkQ/7irQBF/wAJxaXxZPDFhe6+wyPNtIwtvn/rvIVQj/cLH2oFj4t1b/kIalaaHAcjyNMTz5sf9dpVCj8I/wAa6YDAwKKAMKy8GaJZ3iX0tq1/fp9281CRriVf91nJ2fRcCt2iigAooooAKKKKACiiigDH13w7DrLQ3UEz2Oq2gP2S/hGXiz1Ujo8ZwNyHg4HQgEQaL4jkmv8A+xfEEC2GtIhcIpzFdoODLCx6j1U/MmRnghm36z9a0Sy16w+y36N8rCSGaJyksEg6SRuOVYeo9wcgkUAaFFcxp+t3+j6hDo/i5kZ5nEdjqqKEivD2Rx0jm/2fuv1Xuq9PQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAVma5r9noFqkl15ks87eXbWkA3TXL/3EXufU8ADkkDmq+u+Ihpk0Wn6dbHUdYuVLQWSNjCjgySN/BGD1Y9egBPFJonh42V0+q6vOt/rU6bJbnbhIlznyolJOxM/iSMkk9ACvpugXV9qUet+Kikt7Gd1nYo26GwGMcf35OTmQ/RcDOekoooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooA5vxR/wAjF4M/7DUn/pvvK6Sub8Uf8jF4M/7DUn/pvvK3ryVoLGeaMbmjjZlHqQM0ATUV5VoEUWm2/gTXLNANT8QShdUnUHdeeZA8pMh/i2so25+6OBgEivVaACkZgqlmIAAyST0rnJZ/F2pTMlnaWOh2wYgT3j/apmHqIkIRfYlz7rSDwNYXjCTxJdXniCT+7qEgMP8A34QLF+JUn3oAfP440gyvBpHn65codrQ6XF520+jScRp/wJhTA/jDVs7Y7Hw9Aehk/wBMuCPoCsaH8XHtXRQwxW8Kw28aRRIMKiKFVR6ACn0Ac3H4F0maVZtda51+dW3B9Vk81FPqsQAiU+4QGujVVRQqKFUcAAYApaKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigCvqGn2mq6fNY6jbx3NrOuySKQZDCuZS+vPBDiHXLmS98Ps2IdUmbdJY+iXB6snYS9R/H/fPXUjKrqVdQysMEEZBFAArBlDKQQRkEHrS1yBs7vwKTLpME174c6yafEpeXTx3aAdXj9Yhyv8ABkfJXT2N/a6nYQ3unXEdzazoHimiYMrqe4NAFiiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigArndW1+6n1B9F8LrFcakuBc3EnzQWCkZzJg/M5H3YwQTwSQOarXOr3fim5m03wtcNb2UTeXeaygBAIPzRwZ4Z+xfBVfduBvaTpFloenpZaZAIYVJY8lmdiclmY8sxPJJJJoAg0LQLfQ7eTZJJdXlw2+6vbg7pbh/Vj2A6BRgKOABWpRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAc34o/5GLwZ/2GpP/TfeV0nXrXN+KP8AkYvBn/Yak/8ATfeV0lAHPaZ4MsNL1SG7S5u547TeLC0mZDDYh/veWAobnoN5baOFwMiuhoooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigArl7/AEW/0K+m1fwlGsoncyX2kM+1Lo95IiTiOX/x1/4sH5x1FFAFDRtaste08XenSFlDGOSN1KyQyD70bqeVYdwav1z+s+HZ31D+2vDs62WsKoWTfnyb1B0jmUfXhx8y9sjKmzoXiKDWhNBJE9lqdrhbzT5yPMgJ6HjhkOMq44P1BAANeiiigAooooAKKKKACiiigAooqpqeqWWjafJfancJb28f3nc9SeAAOpJPAA5JOBQBYmmit4HmuJEiijUs8jsFVQOpJPQVyYkvPHeVi86x8MsOZOY59SH+z3jhPrwzjpheWkg0y/8AFl1HfeI4XtNKjffa6O33pSD8slxjgnuIug4LZPC9WBgYFAEdtbQWdrFbWkMcEEShI4o1CqijgAAdBUlFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAc34o/5GLwZ/2GpP/TfeV0lc34o/5GLwZ/2GpP8A033ldJQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFY+veHYdZMN1BM1jqtpn7JfxDLxZxlSOjocDch4OAeCARsUUAYGi+I5Jr/+xfEEC2GtIhcIpzFdoODLCx6j1U/MmRnghm36z9a0Sy16w+y36v8AK4khmicpLBIOjo45Vh6j3ByCRWRp+uX2j6jDo3i54zJOwjsdVRQkV6eyOvSOb/Z+63Ve6qAdPRRRQAUUUUAFFFYmu+Ihpk0Wn6dbHUdYuVLQWSNjCjgySN/BGD1Y9egBPFAFjXNfs9AtUkuvMlnnby7a0gG6a5f+4i9z6ngAckgc1naboF1falHrfiopLexndZ2KNuhsBjHH9+Tk5kP0XAzmxonh42V0+q6vOt/rU6bJbnbhIlznyolJOxM/iSMkk9NygAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooA5vxR/yMXgz/sNSf8ApvvK6Sub8Uf8jF4M/wCw1J/6b7yukoAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAqtqFhaapp09jqVulzazoUlikXIYVZooA+Yr74keLvCvxe0v+2oNatfCdhdNaxnU4mUyW8h2+ZJJjEhXqpJJwoySdxP06CGAIOQeQR3pHRZEZJFDKwwysMgj0rK1Tw3YaxJE91NqUJiTYq2WqXNouPdYpFB+pGaAH+I7zUNP8N393o8NtNewQNJEl1IyRkgZ5Kgnp2HXpkdQvh3UZdX8L6ZqNyqLNd2kU8ixghQzICQMknHPrWbf6J/YvhTVYdDttU1S4uYGRLefU5Lh2YqVGGuZcKOcnBHToTgVZ8GQ3dr4K0m11Kxlsbq2tI4JYJXjYhkUKTlGZSDjI56dcdKAINW1+6n1B9F8LrFcakuBc3EnzQWCkZzJg/M5H3YwQTwSQOavaFoFvodvJskkury4bfdXtwd0tw/qx7AdAowFHAArQht4bff5EUcXmOZH2KBuY9WOOpPrUlABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAf/9k=)

Dựa vào bảng biến thiên:  có 2 nghiệm trên ,  có 3 nghiệm trên .

Vậy phương trình đã cho có tất cả 5 nghiệm.

1. Xét các số thực dương  thỏa mãn  và . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  thuộc tập hợp nào dưới đây?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có  và  nên 

Do đó: .

Khi đó, ta có: .

Lại do  nên .

Suy ra , .

Lưu ý rằng, luôn tồn tại  thỏa mãn .

Vậy .

1. Cho hàm số  ( là tham số thực). Gọi là tập hợp tất cả các giá trị của sao cho . Số phần tử của là



**A.** 6. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

**Lời giải**

**Chọn B**

a/ Xét , ta có 

Dễ thấy =1,  suy ra .

Tức là  thỏa mãn yêu cầu.

b/ Xét  ta có  không đổi dấu 

Suy ra  đơn điệu trên đoạn 

Ta có 

Trường hợp 1: 

Do .

Suy ra không thỏa mãn điều kiện 

Trường hợp 2: 

Suy ra 

Vậy .

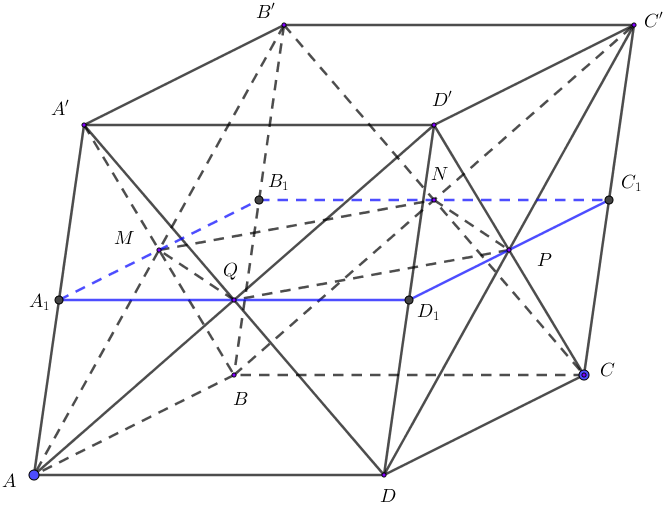
1. Cho hình hộp  có chiều cao bằng  và diện tích đáy bằng  Gọi  và  lần lượt là tâm của các mặt bên  và  Thể tích của khối đa diện lồi có các đỉnh là các điểm  và  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

**Cách 1:**



Ta có bốn điểm  đồng phẳng.

Gọi mặt phẳng  cắt các cạnh  lần lượt tại các điểm  và 

 lần lượt là trung điểm của 



Lại có  với tỉ số .

Mặt khác .



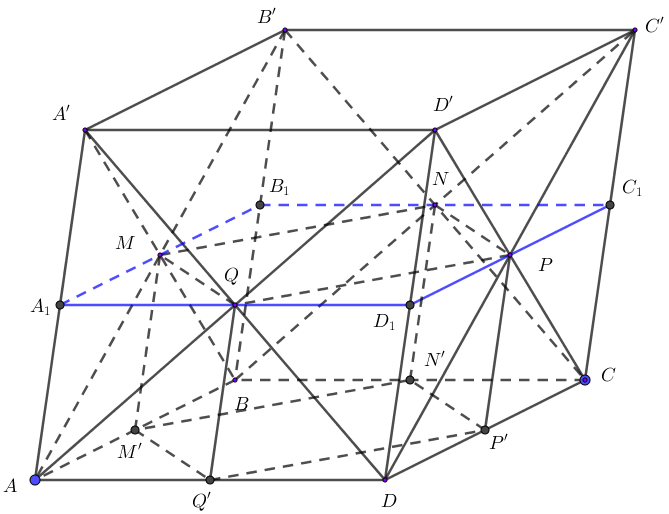
Tương tự, ta cũng tính được 

Đặt  là thể tích khối đa diện lồi có các đỉnh là các điểm  và 



Vậy 

**Cách 2:**



Ta có bốn điểm  đồng phẳng.

Gọi mặt phẳng  cắt các cạnh  lần lượt tại các điểm  và 

 lần lượt là trung điểm của 

Gọi  lần lượt là trung điểm của các cạnh .

 là lăng trụ có diện tích đáy  và chiều cao bằng 



Ta tính được  mà .

Tương tự 

Đặt  là thể tích khối đa diện lồi có các đỉnh là các điểm  và 



Vậy 

1. Có bao nhiêu số nguyên  sao cho tồn tại số thực  thỏa mãn ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** Vô số

**Lời giải**

**Chọn B.**

Điều kiện: 

**Điều kiện cần**

Đặt .

Suy ra  tồn tại nếu đường thẳng  cắt đường tròn  tại ít nhất một điểm.

Hay 

Khi đó: 

**Điều kiện đủ:**

 Với .

Khi . Suy .

 Với .

 .

1. Thể tích của khối cầu bán kính  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Thể tích khối cầu bán kính  là .