**Vấn đề 4. TÍNH ĐƠN ĐIỆU**

**Câu 51.** Cho hàm số . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

 **A.** Hàm sốđồng biến trên khoảng , nghịch biến trên khoảng .

 **B.** Hàm sốđồng biến trên khoảng , nghịch biến trên khoảng .

 **C.** Hàm sốđồng biến trên khoảng , nghịch biến trên khoảng .

 **D.** Hàm sốđồng biến trên khoảng , nghịch biến trên khoảng .

**Câu 52.** Với , mệnh đề nào sau đây là đúng?

 **A.** Hàm số  nghịch biến. **B.** Hàm số  nghịch biến.

 **C.** Hàm số  đồng biến. **D.** Hàm số  nghịch biến.

**Câu 53.** Với , mệnh đề nào sau đây là đúng?

 **A.** Cả hai hàm số  và đều nghịch biến.

 **B.** Cả hai hàm số và  đều đồng biến.

 **C.** Hàm số nghịch biến, hàm số đồng biến.

 **D.** Hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến.

**Câu 54.** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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

**Câu 55.** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên khoảng ?

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

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

**Vấn đề 5. ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC**

**Câu 56.** Đồ thị hàm số  được suy từ đồ thị  của hàm số  bằng cách:

 **A.** Tịnh tiến  qua trái một đoạn có độ dài là 

 **B.** Tịnh tiến  qua phải một đoạn có độ dài là 

 **C.** Tịnh tiến  lên trên một đoạn có độ dài là 

 **D.** Tịnh tiến  xuống dưới một đoạn có độ dài là 

**Câu 57.** Đồ thị hàm số  được suy từ đồ thị  của hàm số  bằng cách:

 **A.** Tịnh tiến  qua trái một đoạn có độ dài là 

 **B.** Tịnh tiến  qua phải một đoạn có độ dài là 

 **C.** Tịnh tiến  lên trên một đoạn có độ dài là 

 **D.** Tịnh tiến  xuống dưới một đoạn có độ dài là 

**Câu 58.** Đồ thị hàm số  được suy từ đồ thị  của hàm số  bằng cách:

 **A.** Tịnh tiến  qua trái một đoạn có độ dài là  và lên trên  đơn vị.

 **B.** Tịnh tiến  qua phải một đoạn có độ dài là  và lên trên  đơn vị.

 **C.** Tịnh tiến  qua trái một đoạn có độ dài là  và xuống dưới  đơn vị.

 **D.** Tịnh tiến  qua phải một đoạn có độ dài là  và xuống dưới  đơn vị.

**Câu 59.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Câu 60.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Câu 61.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Câu 62.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

 **A.  B. **

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

**Câu 63.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

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

**Câu 64.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Câu 65.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.

****

Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Câu 66.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Câu 67.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Câu 68.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

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

**Câu 69.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Câu 70.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Đáp án và lời giải**

**Vấn đề 4. TÍNH ĐƠN ĐIỆU**

**Câu 51.** Cho hàm số . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

 **A.** Hàm sốđồng biến trên khoảng , nghịch biến trên khoảng .

 **B.** Hàm sốđồng biến trên khoảng , nghịch biến trên khoảng .

 **C.** Hàm sốđồng biến trên khoảng , nghịch biến trên khoảng .

 **D.** Hàm sốđồng biến trên khoảng , nghịch biến trên khoảng .

**Lời giải.** Ta có thể hiểu thế này Hàm số  đồng biến khi góc  thuộc gốc phần tư thứ IV và thứ I; nghịch biến khi góc  thuộc gốc phần tư thứ II và thứ III.

**Chọn D**

**Câu 52.** Với , mệnh đề nào sau đây là đúng?

 **A.** Hàm số  nghịch biến. **B.** Hàm số  nghịch biến.

 **C.** Hàm số  đồng biến. **D.** Hàm số  nghịch biến.

**Lời giải.** Ta có  thuộc gốc phần tư thứ I và II. **Chọn C**

**Câu 53.** Với , mệnh đề nào sau đây là đúng?

 **A.** Cả hai hàm số  và đều nghịch biến.

 **B.** Cả hai hàm số và  đều đồng biến.

 **C.** Hàm số nghịch biến, hàm số đồng biến.

 **D.** Hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến.

**Lời giải.** Ta có  thuộc góc phần tư thứ I. Do đó

⏺  đồng biến  nghịch biến.

⏺  nghịch biến  nghịch biến.

**Chọn A**

**Câu 54.** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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

**Lời giải.** Xét A. Ta có  thuộc gốc phần tư thứ I nên hàm số  đồng biến trên khoảng này. **Chọn A**

**Câu 55.** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên khoảng ?

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

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

**Lời giải.** Với  thuộc góc phần tư thứ IV và thứ nhất nên hàm số  đồng biến trên khoảng . **Chọn C**

**Vấn đề 5. ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC**

**Câu 56.** Đồ thị hàm số  được suy từ đồ thị  của hàm số  bằng cách:

 **A.** Tịnh tiến  qua trái một đoạn có độ dài là 

 **B.** Tịnh tiến  qua phải một đoạn có độ dài là 

 **C.** Tịnh tiến  lên trên một đoạn có độ dài là 

 **D.** Tịnh tiến  xuống dưới một đoạn có độ dài là 

**Lời giải.** Nhắc lại lý thuyết

Cho  là đồ thị của hàm số  và , ta có:

+ Tịnh tiến  lên trên  đơn vị thì được đồ thị của hàm số .

+ Tịnh tiến  xuống dưới  đơn vị thì được đồ thị của hàm số .

+ Tịnh tiến  sang trái  đơn vị thì được đồ thị của hàm số .

+ Tịnh tiến  sang phải  đơn vị thì được đồ thị của hàm số .

Vậy đồ thị hàm số  được suy từ đồ thị hàm số  bằng cách tịnh tiến sang phải  đơn vị. **Chọn B**

**Câu 57.** Đồ thị hàm số  được suy từ đồ thị  của hàm số  bằng cách:

 **A.** Tịnh tiến  qua trái một đoạn có độ dài là 

 **B.** Tịnh tiến  qua phải một đoạn có độ dài là 

 **C.** Tịnh tiến  lên trên một đoạn có độ dài là 

 **D.** Tịnh tiến  xuống dưới một đoạn có độ dài là 

**Lời giải.** Ta có  **Chọn B**

**Câu 58.** Đồ thị hàm số  được suy từ đồ thị  của hàm số  bằng cách:

 **A.** Tịnh tiến  qua trái một đoạn có độ dài là  và lên trên  đơn vị.

 **B.** Tịnh tiến  qua phải một đoạn có độ dài là  và lên trên  đơn vị.

 **C.** Tịnh tiến  qua trái một đoạn có độ dài là  và xuống dưới  đơn vị.

 **D.** Tịnh tiến  qua phải một đoạn có độ dài là  và xuống dưới  đơn vị.

**Lời giải.** Ta có 

⏺ Tịnh tiến đồ thị  sang phải  đơn vị ta được đồ thị hàm số 

⏺ Tiếp theo tịnh tiến đồ thị  xuống dưới  đơn vị ta được đồ thị hàm số  **Chọn D**

**Câu 59.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Lời giải.** Ta thấy tại  thì . Do đó loại đáp án C và D.

Tại  thì . Do đó chỉ có đáp án B thỏa mãn. **Chọn B**

**Câu 60.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Lời giải.** Ta thấy:

Tại  thì . Do đó loại B và C.

Tại  thì . Thay vào hai đáp án còn lại chỉ có D thỏa. **Chọn D**

**Câu 61.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Lời giải.** Ta thấy:

Tại  thì . Do đó ta loại đáp án B và D.

Tại  thì . Thay vào hai đáp án A và C thì chit có A thỏa mãn. **Chọn A**

**Câu 62.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

 **A.  B. **

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

**Lời giải.** Ta thấy hàm số có GTLN bằng  và GTNN bằng . Do đó loại đáp án C.

Tại  thì . Do đó loại đáp án D.

Tại  thì . Thay vào hai đáp án còn lại chỉ có A thỏa mãn. **Chọn A**

**Câu 63.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

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

**Lời giải.** Ta thấy hàm số có GTLN bằng  và GTNN bằng . Do đó lại A và B.

Tại  thì . Thay vào hai đáp án C và D thỉ chỉ có D thỏa mãn. Chọn D

**Câu 64.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Lời giải.** Ta thấy tại  thì . Cả 4 đáp án đều thỏa.

Tại  thì . Do đó chỉ có đáp án D thỏa mãn. **Chọn D**

**Câu 65.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.

****

Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Lời giải.** Ta thấy tại  thì  Do đó chỉ có đáp án B thỏa mãn. **Chọn B**

**Câu 66.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Lời giải.** Ta thấy hàm số có GTNN bằng . Do đó chỉ có A hoặc D thỏa mãn.

Ta thấy tại  thì . Thay vào hai đáp án A và D chỉ có duy nhất A thỏa mãn.

**Chọn A**

**Câu 67.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Lời giải.** Ta thấy hàm số có GTNN bằng . Do đó ta loại đáp án A và B.

Hàm số xác định tại  và tại  thì . Do đó chỉ có C thỏa mãn. **Chọn C**

**Câu 68.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

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

**Lời giải.** Ta thấy hàm số có GTLN bằng , GTNN bằng  Do đó ta loại đán án B vì 

Tại  thì . Thử vào các đáp án còn lại chỉ có A thỏa mãn. **Chọn A**

**Câu 69.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Lời giải.** Ta có  và  nên loại C và D.

Ta thấy tại  thì . Thay vào hai đáp án A và B thì chỉ có A thỏa. **Chọn A**

**Câu 70.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

**Lời giải.** Ta có  và  nên loại C và D.

Ta thấy tại  thì . Thay vào hai đáp án A và B thì chỉ có B thỏa. **Chọn B**