**CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM**

**Vấn đề 1. TẬP XÁC ĐỊNH**

**Câu 1.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Câu 2.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Câu 3.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Câu 4.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Câu 5.** Hàm số  không xác định trong khoảng nào trong các khoảng sau đây?

**A.**  với  **B.**  với 

**C.**  với  **D.**  với 

**Câu 6.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Câu 7.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Câu 8.** Hàm số  không xác định trong khoảng nào trong các khoảng sau đây?

**A.**  với  **B.**  với 

**C.**  với  **D.**  với 

**Câu 9.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Câu 10.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

**Câu 11.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

**Câu 12.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Câu 13.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Câu 14.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Câu 15.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Vấn đề 2. TÍNH CHẴN LẺ**

**Câu 16.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Câu 17.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 18.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Câu 19.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Câu 20.** Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua trục tung?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 21.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 22.** Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ?

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

**Câu 23.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

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

**Câu 24.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 25.** Cho hàm số  và  Chọn mệnh đề đúng

**A.**  là hàm số chẵn,  là hàm số lẻ.

**B.**  là hàm số lẻ,  là hàm số chẵn.

**C.**  là hàm số chẵn,  là hàm số chẵn.

**D.**  và  đều là hàm số lẻ.

**Câu 26.** Cho hai hàm số  và . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.**  lẻ và  chẵn. **B.**  và  chẵn.

**C.**  chẵn,  lẻ. **D.**  và  lẻ.

**Câu 27.** Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ?

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

**Câu 28.** Mệnh đề nào sau đây là sai?

**A.** Đồ thị hàm số  đối xứng qua gốc tọa độ 

**B.** Đồ thị hàm số  đối xứng qua trục 

**C.** Đồ thị hàm số  đối xứng qua trục 

**D.** Đồ thị hàm số  đối xứng qua gốc tọa độ 

**Câu 29.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 30.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ ?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Vấn đề 3. TÍNH TUẦN HOÀN**

**Câu 31.** Mệnh đề nào sau đây là sai?

**A.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

**B.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

**C.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

**D.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

**Câu 32.** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

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

**Câu 33.** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào không tuần hoàn?

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

**Câu 34.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Câu 35.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Câu 36.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Câu 37.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Câu 38.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Câu 39.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Câu 40.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Câu 41.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Câu 42.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Câu 43.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Câu 44.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Câu 45.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Câu 46.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Câu 47.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Câu 48.** Hàm số nào sau đây có chu kì khác?

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

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

**Câu 49.** Hàm số nào sau đây có chu kì khác ?

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

**Câu 50.** Hai hàm số nào sau đây có chu kì khác nhau?

**A. ** và  **B. ** và 

**C. ** và  **D. ** và 

**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:

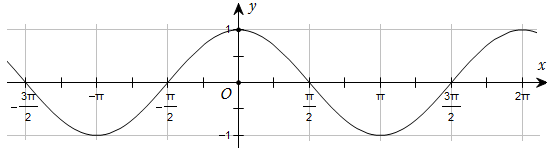
**A.** Tịnh tiến  qua trái một đoạn có độ dài là  và lên trên  đơn vị.

**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.

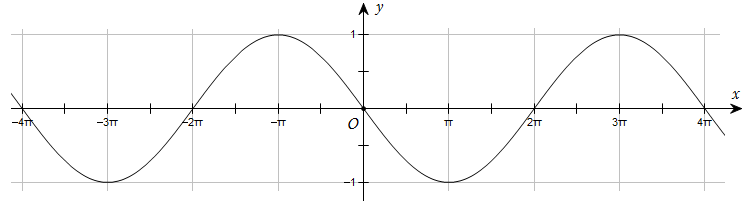
**Câu 59.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

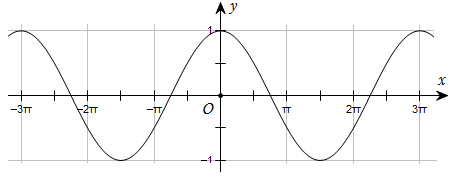
**Câu 60.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

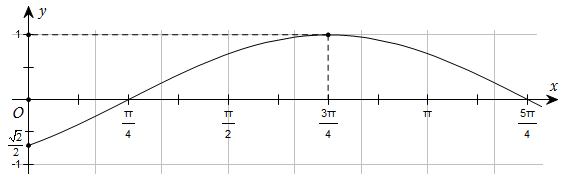
**Câu 61.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



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.

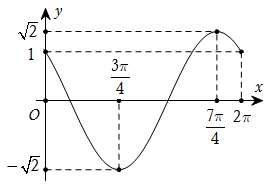


Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

**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. **

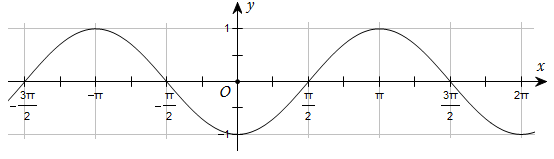
**Câu 64.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

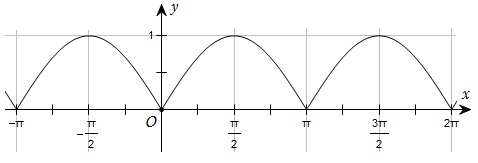
**Câu 65.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.

****

Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

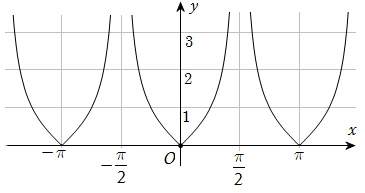
**Câu 66.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

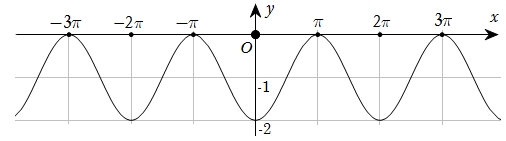
**Câu 67.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



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.

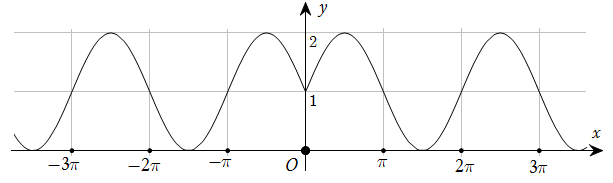


Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

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

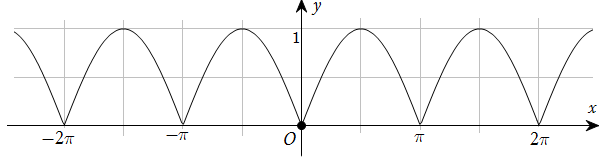
**Câu 69.** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



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.** .

**Vấn đề 6. GIÁ TRỊ LỚN NHẤT – GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT**

**Câu 71.** Tìm giá trị lớn nhất  và giá trị nhỏ nhất  của hàm số 

**A.  B. **

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

**Câu 72.** Tìm tập giá trị  của hàm số 

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

**Câu 73.** Tìm tập giá trị  của hàm số 

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

**Câu 74.** Cho hàm số . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 75.** Hàm số  có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên?

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

**Câu 76.** Tìm giá trị nhỏ nhất  của hàm số .

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

**Câu 77.** Tìm giá trị nhỏ nhất  của hàm số 

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

**Câu 78.** Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số . Tính 

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

**Câu 79.** Tập giá trị  của hàm số 

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

**Câu 80.** Hàm số  có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên?

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

**Câu 81.** Hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất tại . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 82.** Tìm giá trị lớn nhất  và giá trị nhỏ nhất  của hàm số 

**A.  B. **

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

**Câu 83.** Tìm giá trị lớn nhất  của hàm số 

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

**Câu 84.** Tìm tập giá trị  của hàm số 

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

**Câu 85.** Cho hàm số . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

**Câu 86.** Hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất tại . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 87.** Tìm giá trị lớn nhất  và nhỏ nhất  của hàm số 

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

**Câu 88.** Tìm giá trị lớn nhất  của hàm số 

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

**Câu 89.** Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số . Tính 

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

**Câu 90.** Tìm giá trị nhỏ nhất  của hàm số .

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

**Câu 91.** Tìm tập giá trị  của hàm số 

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

**Câu 92.** Tìm giá trị lớn nhất  của hàm số 

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

**Câu 93.** Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số . Tính 

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

**Câu 94.** Hàm số  có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên?

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

**Câu 95.** Hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất tại . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 96.** Tìm giá trị lớn nhất  và nhất  của hàm số 

**A.  B. **

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

**Câu 97.** Tìm giá trị nhỏ nhất  của hàm số .

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

**Câu 98.** Tìm giá trị lớn nhất  và giá trị nhỏ nhất  của hàm số 

**A.  B. **

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

**Câu 99.** Số giờ có ánh sáng mặt trời của một thành phố A trong ngày thứ  của năm  được cho bởi một hàm số  với  và . Vào ngày nào trong năm thì thành phố A có nhiều giờ có ánh sáng mặt trời nhất?

**A.** 28 tháng 5. **B.** 29 tháng 5. **C.** 30 tháng 5. **D.** 31 tháng 5.

**Câu 100.** Hằng ngày mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu  (mét) của mực nước trong kênh được tính tại thời điểm  (giờ) trong một ngày bởi công thức Mực nước của kênh cao nhất khi:

**A. ** (giờ).  **B. ** (giờ). **C. ** (giờ). **D. ** (giờ).

**ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI**

**CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM**

**Vấn đề 1. TẬP XÁC ĐỊNH**

**Câu 1.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Lời giải.** Hàm số xác định khi và chỉ khi 

Vật tập xác định  **Chọn C**

**Câu 2.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Lời giải.** Hàm số xác định khi và chỉ khi 

Vậy tập xác định  **Chọn D**

**Câu 3.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Lời giải.** Hàm số xác định 

Vậy tập xác định  **Chọn C**

**Câu 4.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Lời giải.** Hàm số xác định 

Vậy tập xác định  **Chọn D**

**Câu 5.** Hàm số  không xác định trong khoảng nào trong các khoảng sau đây?

**A.**  với  **B.**  với 

**C.**  với  **D.**  với 

**Lời giải.** Hàm số xác định 

Ta chọn  nhưng điểm  thuộc khoảng .

Vậy hàm số không xác định trong khoảng . **Chọn D**

**Câu 6.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Lời giải.** Hàm số xác định 

Vậy tập xác định  **Chọn C**

**Câu 7.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Lời giải.** Hàm số xác định 

Vậy tập xác định  **Chọn A**

**Câu 8.** Hàm số  không xác định trong khoảng nào trong các khoảng sau đây?

**A.**  với  **B.**  với 

**C.**  với  **D.**  với 

**Lời giải.** Hàm số xác định khi và chỉ khi  và  xác định



Ta chọn  nhưng điểm  thuộc khoảng 

Vậy hàm số không xác định trong khoảng . **Chọn B**

**Câu 9.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Lời giải.** Hàm số xác định khi và chỉ khi  và  xác định



Vậy tập xác định  **Chọn B**

**Câu 10.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

**Lời giải.** Ta có 

Do đó luôn tồn tại căn bậc hai của  với mọi 

Vậy tập xác định  **Chọn A**

**Câu 11.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

**Lời giải.** Ta có 

Do đó không tồn tại căn bậc hai của 

Vậy tập xác định  **Chọn D**

**Câu 12.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Lời giải.** Hàm số xác định khi và chỉ khi  

Mà  nên 

Vậy tập xác định  **Chọn C**

**Câu 13.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Lời giải.** Ta có 

Vậy tập xác định  **Chọn B**

**Câu 14.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Lời giải.** Hàm số xác định khi và chỉ khi các điều kiện sau thỏa mãn đồng thời

,  xác định và  xác định.

⏺ Ta có 

⏺  xác định 

⏺  xác định 

Do đó hàm số xác định 

Vậy tập xác định  **Chọn A**

**Câu 15.** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

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

**Lời giải.** Hàm số xác định khi và chỉ khi . 

Do  nên 

Vậy tập xác định  **Chọn D**

**Vấn đề 2. TÍNH CHẴN LẺ**

**Câu 16.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Lời giải.** Nhắc lại kiến thức cơ bản:

⏺ Hàm số  là hàm số lẻ.

⏺ Hàm số  là hàm số chẵn.

⏺ Hàm số  là hàm số lẻ.

⏺ Hàm số  là hàm số lẻ.

Vậy B là đáp án đúng. **Chọn B**

**Câu 17.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Lời giải.** Tất các các hàm số đều có TXĐ: . Do đó 

Bây giờ ta kiểm tra  hoặc 

⏺ Với . Ta có 

. Suy ra hàm số  là hàm số lẻ.

⏺ Với  Ta có 

. Suy ra hàm số  không chẵn không lẻ.

⏺ Với . Ta có 



. Suy ra hàm số  là hàm số chẵn. **Chọn C**

⏺ Với  Ta có 

. Suy ra hàm số  là hàm số lẻ.

**Câu 18.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Lời giải.**

**⏺** Xét hàm số 

TXĐ: . Do đó 

Ta có  là hàm số lẻ.

**⏺** Xét hàm số 

TXĐ: . Do đó 

Ta có  là hàm số lẻ.

**⏺** Xét hàm số 

TXĐ:  Do đó 

Ta có  là hàm số lẻ.

**⏺** Xét hàm số 

TXĐ:  Do đó 

Ta có  là hàm số chẵn. **Chọn D**

**Câu 19.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Lời giải.** Ta kiểm tra được A là hàm số chẵn, các đáp án B, C, D là hàm số lẻ.

**Chọn A**

**Câu 20.** Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua trục tung?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Lời giải.** Ta dễ dàng kiểm tra được A, C, D là các hàm số lẻ nên có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ .

Xét đáp án B, ta có . Kiểm tra được đây là hàm số chẵn nên có đồ thị đối xứng qua trục tung. **Chọn B**

**Câu 21.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Lời giải.** Ta kiểm tra được đáp án A và C là các hàm số chẵn. Đáp án B là hàm số không chẵn, không lẻ. Đáp án D là hàm số lẻ. **Chọn D**

**Câu 22.** Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ?

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

**Lời giải.** Ta kiểm tra được đáp án A là hàm số lẻ nên có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ. **Chọn A**

Đáp án B là hàm số không chẵn, không lẻ. Đáp án C và D là các hàm số chẵn.

**Câu 23.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

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

**Lời giải.** Viết lại đáp án A là 

Ta kiểm tra được đáp án A, B và D là các hàm số chẵn. Đáp án C là hàm số lẻ.

**Chọn C**

**Câu 24.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Lời giải.** Ta kiểm tra được đáp án A, B và D là các hàm số chẵn. Đáp án C là hàm số lẻ. **Chọn C**

**Câu 25.** Cho hàm số  và  Chọn mệnh đề đúng

**A.**  là hàm số chẵn,  là hàm số lẻ.

**B.**  là hàm số lẻ,  là hàm số chẵn.

**C.**  là hàm số chẵn,  là hàm số chẵn.

**D.**  và  đều là hàm số lẻ.

**Lời giải. ⏺** Xét hàm số 

TXĐ: . Do đó 

Ta có  là hàm số lẻ.

**⏺** Xét hàm số 

TXĐ:  Do đó 

Ta có  là hàm số chẵn.

**Chọn B**

**Câu 26.** Cho hai hàm số  và . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.**  lẻ và  chẵn. **B.**  và  chẵn.

**C.**  chẵn,  lẻ. **D.**  và  lẻ.

**Lời giải. ⏺** Xét hàm số 

TXĐ: . Do đó 

Ta có  là hàm số chẵn.

**⏺** Xét hàm số 

TXĐ: . Do đó 

Ta có  là hàm số chẵn.

Vậy  và  chẵn. **Chọn B**

**Câu 27.** Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ?

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

**Lời giải.** Viết lại đáp án B là 

Viết lại đáp án C là 

Kiểm tra được đáp án A là hàm số lẻ nên có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ. **Chọn A**

Ta kiểm tra được đáp án B và C là các hàm số không chẵn, không lẻ.

Xét đáp án D.

⏺ Hàm số xác định 



⏺ Chọn  nhưng  Vậy  không chẵn, không lẻ.

**Câu 28.** Mệnh đề nào sau đây là sai?

**A.** Đồ thị hàm số  đối xứng qua gốc tọa độ 

**B.** Đồ thị hàm số  đối xứng qua trục 

**C.** Đồ thị hàm số  đối xứng qua trục 

**D.** Đồ thị hàm số  đối xứng qua gốc tọa độ 

**Lời giải.** Ta kiểm tra được hàm số  là hàm số chẵn nên có đồ thị đối xứng qua trục . Do đó đáp án A sai. **Chọn A**

**Câu 29.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Lời giải.** Viết lại đáp án A là 

Viết lại đáp án B là 

Viết lại đáp án C là 

Ta kiểm tra được đáp án A và B là các hàm số lẻ. Đáp án C là hàm số chẵn. **Chọn C**

Xét đáp án D.

⏺ Hàm số xác định 

⏺ Chọn  nhưng Vậykhông chẵn, không lẻ.

**Câu 30.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ ?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Lời giải.** Viết lại đáp án B là 

Ta kiểm tra được đáp án A và D không chẵn, không lẻ. Đáp án B là hàm số lẻ. Đáp án C là hàm số chẵn. **Chọn B**

**Vấn đề 3. TÍNH TUẦN HOÀN**

**Câu 31.** Mệnh đề nào sau đây là sai?

**A.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

**B.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

**C.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

**D.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

**Lời giải.** **Chọn C** Vì hàm số  tuần hoàn với chu kì 

**Câu 32.** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

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

**Lời giải.** **Chọn A**

Hàm số  không tuần hoàn. Thật vậy:

⏺ Tập xác định .

⏺ Giả sử 



. 

Cho  và , ta được 

. Điều này trái với định nghĩa là .

Vậy hàm số  không phải là hàm số tuần hoàn.

Tương tự chứng minh cho các hàm số  và  không tuần hoàn.

**Câu 33.** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào không tuần hoàn?

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

**Lời giải. Chọn C**

**Câu 34.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Lời giải.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì .

Áp dụng: Hàm số  tuần hoàn với chu kì  **Chọn A**

**Câu 35.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Lời giải.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì .

Áp dụng: Hàm số  tuần hoàn với chu kì  **Chọn A**

**Câu 36.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Lời giải.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

**Chọn A**

**Câu 37.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Lời giải.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Suy ra hàm số  tuần hoàn với chu kì  **Chọn A**

Nhận xét.  là bội chung nhỏ nhất của  và 

**Câu 38.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Lời giải.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Suy ra hàm số  tuần hoàn với chu kì  **Chọn C**

**Câu 39.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Lời giải.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Suy ra hàm số  tuần hoàn với chu kì  **Chọn B**

**Câu 40.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Lời giải.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Suy ra hàm số  tuần hoàn với chu kì  **Chọn A**

**Câu 41.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Lời giải.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì .

Áp dụng: Hàm số  tuần hoàn với chu kì  **Chọn D**

**Câu 42.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Lời giải.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì .

Áp dụng: Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Suy ra hàm số  tuần hoàn với chu kì  **Chọn B**

Nhận xét.  là bội chung nhỏ nhất của  và 

**Câu 43.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Lời giải.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Suy ra hàm số  tuần hoàn với chu kì  **Chọn C**

**Câu 44.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Lời giải.** Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Suy ra hàm số  tuần hoàn với chu kì  **Chọn A**

**Câu 45.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Lời giải.** Ta có 

Suy ra hàm số tuần hoàn với chu kì  **Chọn C**

**Câu 46.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Lời giải.** Ta có 

Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Suy ra hàm số đã cho tuần hoàn với chu kì  **Chọn A**

**Câu 47.** Tìm chu kì  của hàm số 

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

**Lời giải.** Ta có 

Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Hàm số  tuần hoàn với chu kì 

Suy ra hàm số đã cho tuần hoàn với chu kì  **Chọn C**

**Câu 48.** Hàm số nào sau đây có chu kì khác?

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

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

**Lời giải.** **Chọn C** Vì  có chu kì 

Nhận xét. Hàm số  có chu kỳ là 

**Câu 49.** Hàm số nào sau đây có chu kì khác ?

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

**Lời giải.** Hàm số  có chu kì là 

Hàm số  có chu kì là 

Hàm số  có chu kì là  **Chọn C**

Hàm số  có chu kì là 

**Câu 50.** Hai hàm số nào sau đây có chu kì khác nhau?

**A. ** và  **B. ** và 

**C. ** và  **D. ** và 

**Lời giải.** Hai hàm số  và  có cùng chu kì là 

Hai hàm số  có chu kì là , hàm số  có chu kì là  **Chọn B**

Hai hàm số  và  có cùng chu kì là 

Hai hàm số  và  có cùng chu kì là 

**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.

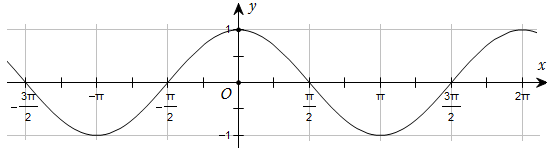
**D.** Tịnh tiến  qua phải một đoạn có độ dài là  và xuống dưới  đơn vị.

**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.



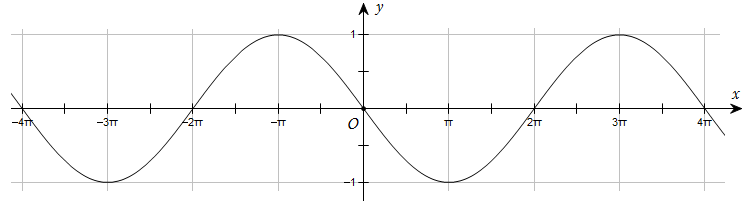
Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

**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?

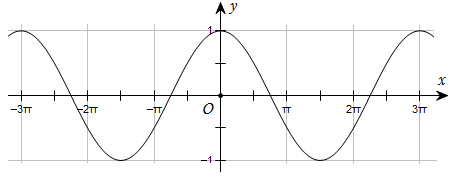
**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**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?

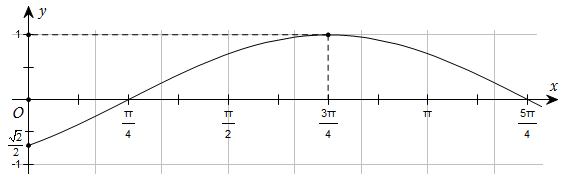
**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**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. **

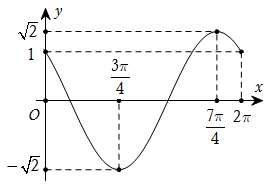
**C. ** **D. **

**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.



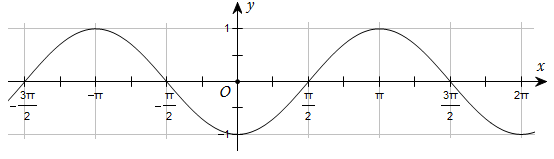
Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

**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.

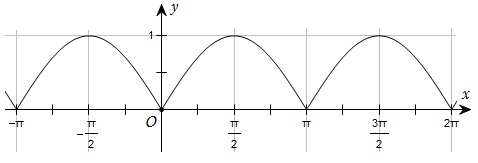
****

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?

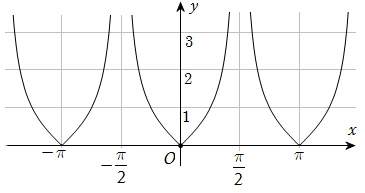
**A. ** **B. ** **C. ** **D. **

**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.



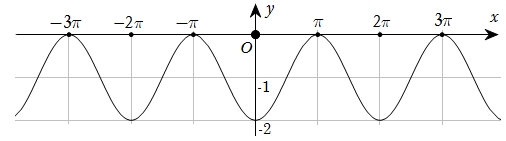
Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

**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?

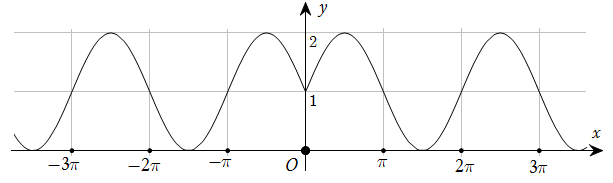
**A. ** **B. **

**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.



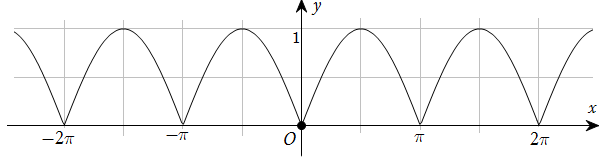
Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

**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**

**Vấn đề 6. GIÁ TRỊ LỚN NHẤT – GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT**

**Câu 71.** Tìm giá trị lớn nhất  và giá trị nhỏ nhất  của hàm số 

**A.  B. **

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

**Lời giải.** Ta có 

 **Chọn A**

**Câu 72.** Tìm tập giá trị  của hàm số 

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

**Lời giải.** Ta có 

 **Chọn C**

**Câu 73.** Tìm tập giá trị  của hàm số 

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

**Lời giải.** Ta có 

 **Chọn C**

**Câu 74.** Cho hàm số . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Lời giải.** Ta có 

. **Chọn C**

**Câu 75.** Hàm số  có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên?

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

**Lời giải.** Ta có .

Mà 

 nên  có  giá trị nguyên. **Chọn C**

**Câu 76.** Tìm giá trị nhỏ nhất  của hàm số .

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

**Lời giải.** Ta có

Do đó giá trị nhỏ nhất của hàm số là  **Chọn B**

**Câu 77.** Tìm giá trị nhỏ nhất  của hàm số 

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

**Lời giải.** Ta có .

Ta có  nhỏ nhất khi và chỉ chi  lớn nhất .

Khi  **Chọn A**

**Câu 78.** Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số . Tính 

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

**Lời giải.** Ta có 

Mà 

 **Chọn B**

**Câu 79.** Tập giá trị  của hàm số 

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

**Lời giải.** Ta có .

Mà 

 **Chọn C**

**Câu 80.** Hàm số  có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên?

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

**Lời giải.** Áp dụng công thức , ta có



Ta có  **Chọn C**

**Câu 81.** Hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất tại . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Lời giải.** Ta có 

Mà .

Do đó giá trị nhỏ nhất của hàm số là .

Đẳng thức xảy ra  **Chọn B**

**Câu 82.** Tìm giá trị lớn nhất  và giá trị nhỏ nhất  của hàm số 

**A.  B. **

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

**Lời giải.** Ta có 

 **Chọn B**

**Câu 83.** Tìm giá trị lớn nhất  của hàm số 

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

**Lời giải.** Ta có 



Mà .

Vậy giá trị lớn nhất của hàm số là  **Chọn D**

**Câu 84.** Tìm tập giá trị  của hàm số 

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

**Lời giải.** Ta có 



Mà  **Chọn C**

**Câu 85.** Cho hàm số . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải.** Ta có 



Mà . **Chọn B**

**Câu 86.** Hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất tại . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Lời giải.** Ta có 

Do đó giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng .

Dấu  xảy ra  **Chọn B**

**Câu 87.** Tìm giá trị lớn nhất  và nhỏ nhất  của hàm số 

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

**Lời giải.** Ta có 

Do  **Chọn C**

**Câu 88.** Tìm giá trị lớn nhất  của hàm số 

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

**Lời giải.** Ta có .

Do  **Chọn D**

**Câu 89.** Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số . Tính 

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

**Lời giải.** Ta có 

Mà 

 **Chọn A**

**Câu 90.** Tìm giá trị nhỏ nhất  của hàm số .

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

**Lời giải.** Ta có 



Mà 

Do đó giá trị nhỏ nhất của hàm số là  **Chọn B**

**Câu 91.** Tìm tập giá trị  của hàm số 

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

**Lời giải.** Ta có 

Đặt . Khi đó 

 **Chọn C**

**Câu 92.** Tìm giá trị lớn nhất  của hàm số 

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

**Lời giải.** Ta có .

Đặt . Khi đó 

 **Chọn C**

**Câu 93.** Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số . Tính 

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

**Lời giải.** Ta có 

Do 

 **Chọn D**

**Câu 94.** Hàm số  có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên?

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

**Lời giải.** Ta có 

Mà 

 nên có  giá trị thỏa mãn. **Chọn C**

**Câu 95.** Hàm số  đạt giá trị nhỏ nhất tại . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Lời giải.** Ta có 



Mà 

.

Suy ra giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng .

Dấu  xảy ra  **Chọn B**

**Câu 96.** Tìm giá trị lớn nhất  và nhất  của hàm số 

**A.  B. **

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

**Lời giải.** Ta có 

Do 

 **Chọn D**

**Câu 97.** Tìm giá trị nhỏ nhất  của hàm số .

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

**Lời giải.** Ta có 



Mà 

 **Chọn B**

**Câu 98.** Tìm giá trị lớn nhất  và giá trị nhỏ nhất  của hàm số 

**A.  B. **

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

**Lời giải.** Ta có 

. **Chọn B**

**Câu 99.** Số giờ có ánh sáng mặt trời của một thành phố A trong ngày thứ  của năm  được cho bởi một hàm số  với  và . Vào ngày nào trong năm thì thành phố A có nhiều giờ có ánh sáng mặt trời nhất?

**A.** 28 tháng 5. **B.** 29 tháng 5. **C.** 30 tháng 5. **D.** 31 tháng 5.

**Lời giải.** Vì 

Ngày có ánh sáng mặt trời nhiều nhất 



Do .

Với  rơi vào ngày 29 tháng 5 (vì ta đã biết tháng 1 và 3 có 31 ngày, tháng 4 có 30 ngày, riêng đối với năm 2017 thì không phải năm nhuận nên tháng 2 có 28 ngày hoặc dựa vào dữ kiện  thì ta biết năm này tháng 2 chỉ có 28 ngày).

**Chọn B**

**Câu 100.** Hằng ngày mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu  (mét) của mực nước trong kênh được tính tại thời điểm  (giờ) trong một ngày bởi công thức Mực nước của kênh cao nhất khi:

**A. ** (giờ).  **B. ** (giờ). **C. ** (giờ). **D. ** (giờ).

**Lời giải.** Mực nước của kênh cao nhất khi  lớn nhất

 với  và 

Lần lượt thay các đáp án, ta được đáp án B thỏa mãn. **Chọn B**

Vì với  (đúng với )