**CHUYÊN ĐỀ**

HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

(CHƯƠNG 1 LỚP 11)

[**BÀI 1. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC** 2](#_Toc523769027)

[**A. KIẾN THỨC SÁCH GIÁO KHOA CẦN CẦN NẮM** 2](#_Toc523769028)

[**B. PHÂN LOẠI VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI BÀI TẬP** 3](#_Toc523769029)

[**Dạng toán liên quan đến tập xác định, tính chẵn lẻ, tính tuần hoàn, tính đơn điệu, tập giá trị của hàm số lượng giác** 3](#_Toc523769030)

# **BÀI 1. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC**

## **A. KIẾN THỨC SÁCH GIÁO KHOA CẦN CẦN NẮM**

**I. HÀM SỐ  VÀ **

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hàm số*** | ***Hàm số*** |
| - Tập xác định:  - Tập giá trị:  - Là hàm số lẻ  - Hàm số tuần hoàn chu kì  - Đồng biến trên mỗi khoảng  - Nghịch biến trên mỗi khoảng  - Đồ thị là đường hình sin | - Tập xác định:  - Tập giá trị:  - Là hàm số chẵn  - Hàm số tuần hoàn chu kì  - Đồng biến trên mỗi khoảng  - Nghịch biến trên mỗi khoảng  - Đồ thị là đường hình sin |

**II. HÀM SỐ  VÀ **

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hàm số*** | ***Hàm số*** |
| - Tập xác định:  - Tập giá trị:  - Là hàm số lẻ  - Hàm số tuần hoàn chu kì  - Đồng biến trên mỗi khoảng xác định  - Đồ thị: | - Tập xác định:  - Tập giá trị:  - Là hàm số lẻ  - Hàm số tuần hoàn chu kì  - Nghịch biến trên mỗi khoảng xác định  - Đồ thị: |

## **B. PHÂN LOẠI VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI BÀI TẬP**

### **Dạng toán liên quan đến tập xác định, tính chẵn lẻ, tính tuần hoàn, tính đơn điệu, tập giá trị của hàm số lượng giác**

***PHẦN 1: CÁC VÍ DỤ***

**Ví dụ** **1.** Tìm tập xác định của hàm số: 

**Lời** **giải**

Hàm số xác định 

Vậy tập xác định của hàm số 

**Ví dụ** **2.** Xét tính chẵn, lẻ của các hàm số sau:

a. 

b. 

**Lời** **giải**

a. Tập xác định của hàm số: 

+ 

+ 

Vậy hàm số lẻ.

b. Tập xác định của hàm số: 

+ 

+ 

c. Vậy hàm số chẵn.

**Ví dụ** **3.** Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của các hàm số sau:

a. 

b. 

c. 

**Lời** **giải**

a. Vì 

Vậy 



b. Ta có 



Vậy 



c. Ta có 



Vậy 



**Ví dụ** **4.** Tìm  để hàm số  xác định trên .

**Lời** **giải**

Hàm số xác định 

Đặt 

-1

*x*

– ∞

1

+ ∞

*y*

– ∞

2

– ∞

-2

Dựa vào bảng biến thiên suy ra .

**Ví dụ** **5.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số .

**Lời** **giải**

Ta có:



Dấu bằng xảy ra khi 

Vậy GTLN của hàm số bằng 1.

***PHẦN 2: CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM***

**Câu** **1. [1D1-1.5-3]** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức 

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Ta có 



Vậy 

**Câu** **2. [1D1-1.5-2]** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Ta có 



Vậy 

**Câu** **3. [1D1-1.5-3]** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số 

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Ta có 



**Câu** **4. [1D1-1.5-2]** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số 

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Ta có 

Đặt 

Bảng biến thiên:

1

*x*

– ∞

-1/2

+ ∞

*y*

– ∞

5/4

– ∞

-1

-1

1

Vậy 

**Câu** **5. [1D1-1.5-3]** Tìm tập giá trị của hàm số .

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Ta có 

**Câu** **6. [1D1-1.5-2]** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số 

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Ta có 

Đặt 

Bảng biến thiên :

1

-1

*x*

– ∞

-1/4

+ ∞

*y*

– ∞

33/8

– ∞

1

3

Vậy 

**Câu** 7**. [1D1-1.5-3]** Tìm tập giá trị của hàm số 

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

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Ta có 



**Câu** **8. [1D1-1.5-4]** Tìm tập giá trị của hàm số .

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Ta có 



**Câu** **9. [1D1-1.1-1]** Tìm tập xác định của hàm số 

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

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Điều kiện xác định: 

**Câu** **10. [1D1-1.1-2]** Tìm tập xác định của hàm số 

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

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Ta có: 

Điều kiện xác định: 

**Câu** **12. [1D1-1.1-3]** Tìm  để hàm số  xác định trên .

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Điều kiện xác định: 

**Câu** **13. [1D1-1.1-3]** Tìm  để hàm số  xác định trên .

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Điều kiện xác định: 

Mà 

Nên 

**Câu** **14. [1D1-1.1-3]** Tìm  để hàm số  xác định trên .

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

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Điều kiện xác định: 

Mà  nên 

**Câu** **15. [1D1-1.1-2]** Tìm tập xác định của hàm số 

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Ta có 

**Câu** **16. [1D1-1.1-2]** Tìm tập xác định của hàm số 

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

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Ta có 

Nên điều kiện xác định: 

**Câu** **17. [1D1-1.1-2]** Tìm tập xác định của hàm số 

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

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Điều kiện xác định: 

**Câu** **18. [1D1-1.4-2]** Tìm chu kì của hàm số .

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Tập xác định  nên 

Ta có 



Vậy chu kì của hàm số bằng .

**Câu** **19. [1D1-1.4-2]** Tìm chu kì của hàm số .

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Ta có 



Vậy chu kì của hàm số bằng .

**Câu** **20. [1D1-1.4-3]** Tìm  để hàm số  tuần hoàn với chu kì .

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Ta có 



**Câu** **21. [1D1-1.3-2]** Đồ thị của hàm số nào sau đây có trục đối xứng là Oy ?

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Các hàm số ** là các hàm số lẻ nên đồ thị hàm số nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng.

Hàm số  là hàm số chẵn nên đồ thị hàm số nhận Oy làm trục đối xứng.

**Câu** **22. [1D1-1.3-1]** Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**



**Câu** **23. [1D1-1.2-1]** Mệnh đề nào đúng?

**A.** Hàm số  nghịch biến trên khoảng .

**B.** Hàm số  đồng biến trên đoạn .

**C.** Hàm số  đồng biến trên đoạn .

**D.** Hàm số  nghịch biến trên khoảng .

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Hàm số  nghịch biến trên mối khoảng 

**Câu** **24. [1D1-1.5-4]** Tìm tập giá trị của hàm số .

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Đặt 

Bảng biến thiên:

5

-5

*x*

– ∞

-2/3

+ ∞

*y*

+ ∞

-1/3

+ ∞

96

56

**Câu** **25. [1D1-1.5-4]** Tìm  để bất phương trình  (1) nghiệm đúng với mọi .

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

**Lời** **giải**

**Chọn A**

Đặt 

Bất phương trình trở thành:  (2)

BPT (1) nghiệm đúng với mọi  (2) nghiệm đúng với mọi 

Bảng biến thiên:

5

-5

*x*

– ∞

1

+ ∞

*y*

+ ∞

-1

+ ∞

Dựa vào bảng biến thiên suy ra .