**ĐẠI SỐ - GIẢI TÍCH 11 – CHƯƠNG 4**

**§2. GIỚI HẠN CỦA HÀM SỐ (phần III)**

Thời lượng dự kiến: 1 tiết

Facebook GV1 soạn bài: Bích Hải Lê

Facebook GV2 soạn bài: Hồng Yến

Facebook GV3 phản biện lần 1: Bích Hải Lê

Facebook GV4 phản biện lần 2: Hồng Yến

Facebook GV chuẩn hóa word: Nguyễn Tấn Linh.

**TIẾT 55**

**I. GIỚI HẠN HỮU HẠN CỦA HÀM SỐ TẠI MỘT ĐIỂM**

**II. GIỚI HẠN HỮU HẠN CỦA HÀM SỐ TẠI VÔ CỰC**

**III. GIỚI HẠN VÔ CỰC CỦA HÀM SỐ**

**A. PHẦN KIẾN THỨC CHÍNH**



\* Cho học sinh quan sát đồ thị hàm số  khi , từ đó dẫn đến tên mục giới hạn vô cực của hàm số.

**1. Giới hạn vô cực**

**Định nghĩa 4**

Cho hàm số  xác định trên khoảng . Ta nói hàm số  có giới hạn là  khi  nếu với dãy số  bất kì,  và , ta có .

Kí hiệu:  hay  khi .

**Nhận xét:** 

**2. Một vài giới hạn đặc biệt**

a) ,  là số nguyên dương.

b) ,  là số chẵn.

c) ,  là số lẻ.

**Ví dụ:** Tìm giới hạn của các hàm số:

a)  b)  c)  d)  e) 

**Lời giải**

a) ; b) ; c) ;

d) ; e)

**3. Một vài quy tắc về giới hạn vô cực**

**a) Quy tắc tìm giới hạn của tích** 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |
|   |   |   |
|   |   |

**Ví dụ:** ; ; 

**b) Quy tắc tìm giới hạn của thương** 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   |   | Dấu của  |   |
|  |  | Tùy ý |   |
|   |   |  |   |
|   |   |
|   |   |   |
|   |   |

 (Dấu của  xét trên một khoảng  nào đó đang tính giới hạn, với ).

**\* Chú ý:** Các quy tắc trên vẫn đúng cho các trường hợp  và .

**B. LUYỆN TẬP**

1. Tìm .

**Lời giải**

**Cách 1 (tự luận)**



Ta có:

Vậy 

**Cách 2 (dùng cho câu trắc nghiệm):** Nhập biểu thức  vào máy tính → bấm phím CALC → Nhập  → bấm = → so sánh với phương án.

1. Tính giới hạn sau: 

**Lời giải**

**Cách 1:** 

**Cách 2:** 

Vì 

**\* Nhận xét**: Cách 1 dễ xác định kết quả hơn cách 2.

1. Tính giới hạn sau: 

**Lời giải**

.

Vì: 

1. Tính giới hạn sau: 

**Lời giải**

Ta có 

Vậy 

1. Tính giới hạn sau: 

**Lời giải**

Ta có

Vì 

1. Tính 

**Lời giải**

Ta có



Vì 

1. Tìm  để 

**Lời giải**

Ta có

Vì 

Vậy, để  thì ta cần có 

**C. Bài tập trắc nghiệm**

1. **[Mức độ 1]** Tìm  ta có kết quả là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Áp dụng ,  là số nguyên dương ta được phương án B.

1. **[Mức độ 1]** Tính  ta được kết quả là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

áp dụng  với  là số lẻ ta được phương án A.

1. **[Mức độ 1]** Cho , tính 

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Áp dụng quy tắc tìm giới hạn của thương 

1. **[Mức độ 2]** Tính  ta được đáp án là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

**Cách 1:** (trình bày tự luận)

Ta có; khi 

Vậy .

**Cách 2:** (Sử dụng MTCT)

Nhập vào máy tính biểu thức  → nhấn phím CALC → nhập  → nhấn phím = → đối chiếu với các phương án.

1. **[Mức độ 2]** Tìm  ta có kết quả là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

**Cách 1:** (trình bày tự luận)

Ta có: khi .

Vậy .

**Cách 2:** Nhập vào máy tính biểu thức  → nhấn phím CALC → nhập  → nhấn phím = → đối chiếu với các phương án.

**D. BÀI TẬP TỰ LUYỆN (PHẦN NÀY KHÔNG SOẠN PPT)**

1. **[Mức độ 1]**  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có ,  và .

Vậy 

1. **[Mức độ 2]**  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có 

Vì  và 

1. **[Mức độ 2]**  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có 

Vì  và 

1. **[Mức độ 2]**  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có ,  và  khi .

Vậy 

1. **[Mức độ 2]**  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có 

Vì và .

1. **[Mức độ 2]**  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có  



Vì và 

1. **[Mức độ 2]** Biết. Khi đó bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có ,  và .

Vậy .