**ĐẠI SỐ - GIẢI TÍCH 11 – CHƯƠNG 4**

**§2. GIỚI HẠN CỦA HÀM SỐ**

Thời lượng dự kiến: 5 tiết

Facebook GV1 soạn bài: Nghia Phan.

Facebook GV2 soạn bài: Đỗ Tất Thắng

Facebook GV3 phản biện lần 1: Nghia Phan

Facebook GV4 phản biện lần 2: Đỗ Tất Thắng

Facebook GV chuẩn hóa word: Nguyễn Tấn Linh.

**TIẾT 56**

**A. PHẦN KIẾN THỨC CHÍNH**

**Dạng 1: Tìm giới hạn của hàm số bằng cách thay trực tiếp**

**Phương pháp giải**

Nếu  là hàm số sơ cấp xác định tại  thì .

**Ví dụ 1:** Giới hạn  có giá trị là bao nhiêu?

**Lời giải**

Do hàm số  xác định tại điểm , nên giới hạn này bằng .

.

**Ví dụ 2:** Giới hạn  có giá trị là bao nhiêu?

**Lời giải**

**Cách 1:** .

**Cách 2:** Nhập máy tính như sau , bấm CACL, nhập giá trị của  và ta sẽ nhận được đáp án.

**Ví dụ 3:** Tìm giới hạn của hàm số .

**Lời giải**

Ta có .

**Ví dụ 4:** Cho . Tìm giới hạn .

**Lời giải**

Ta có .

**Dạng 2: Tìm giới hạn của hàm số dạng vô định **

Đây là dạng toán vô cùng quan trọng về tìm giới hạn của hàm số. Việc tìm giới hạn dạng vô định  là bài toán tìm giới hạn của hàm số dạng hữu tỉ  trong đó  và .

**Phương pháp giải**

Phân tích cả tử và mẫu thành nhân tử và rút gọn.

Sử dụng các hằng đẳng thức để nhân liên hợp ở tử và mẫu đưa về dạng 1.

**Chú ý:** • Nếu tam thức bậc hai  có hai nghiệm  thì .

• .

***Trường hợp 1.***

 với  và ,  là các biểu thức chứa căn cùng bậc.

Sử dụng các hằng đẳng thức để nhân liên hợp ở tử và mẫu đưa về dạng 1.

**Chú ý:** Ta có thể MTCT để tìm các giới hạn

1. Sử dụng MTCT với chức năng của phím CALC.

2. Dùng chức lim của máy Vinacal 570ES Plus.

***Trường hợp 2.***

 với  và  là biểu thức chứa căn không đồng bậc.

Giả sử:  với .

Ta phân tích .

**Chú ý:** Ta hoàn toàn có thể dùng cách đặt ẩn phụ với những bài toán căn bậc cao.

Trong nhiều trường hợp việc phân tích như trên không đi đến kết quả ta phải phân tích như sau:

 trong đó .

**Các ví dụ mẫu**

1. Tính giới hạn .

**Lời giải**

Ta thấy khi thay  thì bài toán có dạng , như vậy ta nhóm nhân tử chung  của cả tử và mẫu để triệt tiêu sau đó đưa về dạng bài toán 1 để tìm kết quả.

***Cách 1:*** .

***Cách 2:*** Bấm máy tính như sau:  CACL  và nhận được đáp án.

***Cách 3:*** Dùng chức năng lim của máy Vinacal 570ES Plus: 

1. Tìm giới hạn .

**Lời giải**

.

Ta có

.

.

Suy ra .

**B. LUYỆN TẬP**

1. **[Mức độ 2]** Tìm các giới hạn .

**Lời giải**

Ta có .

1. **[Mức độ 2]** Tìm giới hạn .

**Lời giải**

Ta có 

1. **[Mức độ 3]** Tìm giá trị của tham số *m* để  với .

**Lời giải**

Ta có .

Do .

**II. Bài tập trắc nghiệm**

1. **[Mức độ 1]** Giá trị của  là

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có .

1. **[Mức độ 1]** Giá trị của giới hạn  bằng

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

**Lời giải**

Ta có .

1. **[Mức độ 2]** Kết quả đúng của giới hạn  bằng

**A.** 0. **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

Ta có .

**C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN (phần này không làm PPT)**.

1. **[Mức độ 2]** Tìm giới hạn .

**Lời giải**

Ta có

.

1. **[Mức độ 2]** Giá trị của  là

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

**Lời giải**

Ta có .

1. **[Mức độ 2]** Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của 

**A.** Không tồn tại. **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

Ta có .

1. **[Mức độ 2]** Cho . Để , giá trị của *m* là bao nhiêu?

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

**Lời giải**

Ta có .

1. **[Mức độ 2]** Cho hàm số . Giá trị của  là

**A.** . **B.** không xác định. **C.** . **D.** .

**Lời giải**

Ta có .

1. **[Mức độ 2]** Tìm giới hạn .

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

**Lời giải**

Ta có .

1. **[Mức độ 2]** Kết quả đúng của giới hạn  bằng

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

**Lời giải**

Ta có 

.

1. **[Mức độ 3]** Cho *a* là một số thực khác 0. Kết quả của  bằng

**A.** 3*a*. **B.** . **C.** . **D.** 

**Lời giải**

Ta có .

1. **[Mức độ 3]** Tìm giới hạn .

**Lời giải**

Ta có 



.