Ngày soạn:.................................... Ngày dạy:...................................

**GIẢI TÍCH**

**Chương 4: GIỚI HẠN**

**ÔN TẬP CHƯƠNG (tiết 1)**

**I/ TÓM TẮT LÍ THUYẾT**

**1/ Giới hạn của dãy số**

**Định nghĩa:** Ta nói rằng dãy số **có giới hạn là 0** khi n dần tới dương vô cực, nếu  có thể nhỏ hơn một số dương bé tùy ý, kể từ một số hạng nào đó trở đi.

Kí hiệu:  hay  hay  khi .

**Một vài giới hạn đặc biệt**

**a) **; hay ;

**b) **; ; ;;

**c) ** nếu ; ****

**d)** Cho hai dãy số  và 

Nếu  với mọi và  thì .

**e)** với k nguyên dương và 

 **Định lí về giới hạn hữu hạn**

1. Nếu  và và  là hằng số. Khi đó ta có :
*  
*  
* .  và 
* Nếu  với mọi  thì  và .
1. Cho ba dãy số  và . Nếu  và  thì  (gọi định lí kẹp).
2. Điều kiện để một dãy số tăng hoặc dãy số giảm có giới hạn hữu hạn:
* Một dãy số tăng và bị chặn trên thì có giới hạn hữu hạn.
* Một dãy số giảm và bị chặn dưới thì có giới hạn hữu hạn.

**2/ Giới hạn của hàm số**

**Giới hạn đặc biệt**

 (với nguyên dương)

(với  lẻ)

 (với  chẵn)

**Định lí về giới hạn hữu hạn**

Nếu, khi đó:

* 
* 
* (với )
* Nếu thì và 

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

**Quy tắc tính giới hạn của tích**

**Quy tắc tính giới hạn của thương**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Dấucủa  |  |
|  | $$\pm \infty $$ | Tùy ý |  |
|  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |

**3/ Hàm số liên tục**

**Định lí 1**

Các hàm số đa thức, phân thức hữu tỉ, các hàm số lượng giác liên tục trên các khoảng xác định của chúng.

**Định lí 2**

liên tục tại khi đó

* và liên tục tại 
*  liên tục tại nếu 

**Định lí 3**

Hàm số liên tục trên và 

 phương trình 

Có ít nhất 1 nghiệm 

**Hàm số liên tục trên khoảng/đoạn**

Hàm số  liên tục trên khoảng liên tục tại mọi điểm thuộc 

Hàm số liên tục trên đoạn  liên tục tại trên khoảng  và



**Hàm số liên tục tại 1 điểm**

Cho hàm số xác định trên khoảng .

 liên tục tại điểm 

**II/ CÁC DẠNG BÀI TẬP VỀ GIỚI HẠN CỦA DÃY SỐ**

1. Giớihạn dãy số hữu tỉ 

2. Giới hạn dãy số chứa mũ – lũy thừa n

3. Giới hạn của dãy số có chứa căn

4. dạng vô định 

5. Tổng cấp số nhân lùi vô hạn

**BÀI TẬP LUYỆN TẬP (Giới hạn dãy số)**

**Bài 1 *(Bài tập 3 SGK, trang 141)***

   

**Bài giải**



**Mã hóa 1530 được dịch thành HOAN. Tên học sinh là Hoan.**

**Bài 2 (Từ bài tập 5 SGK)**

$$Tính các giới hạn$$

  

**Bài giải**





 và 

Vậy 



$$Sử dụng MTCT$$

$a) $Nhập biểu thức 

$Bấm CALC. $ gán hoặc 

$Kết quả  $



$b) $Nhập biểu thức 

$Bấm CALC. $ gán  ( Chọn số bé hơn 4 vì )

$Kết quả  $



$$c) Tương tự câu a.$$

**Bài 3**

$Xét tính liên tục của  hàm số $ tại 

**Bài giải**

Ta có 





Ta có  Hàm số liên tục tại 

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1**

Cho hai dãy số và . Biết và . Chọn khẳng định **sai**.

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Bài giải**

**Chọn A.**

Theo định lí về giới hạn hữu hạn, ta có đáp án B và D đều Đúng

Đáp án C Đúng

 chỉ đúng nếu Đáp án A sai

**Câu 2**

Cho hai dãy số và . Biết và . Chọn khẳng định đúng.

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**Bài giải**

Theo quy tắc tính giới hạn vô cực của dãy số, ta thấy đáp án C đúng.

Chọn C.



**Câu 3**

Tính giới hạn 

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

**Bài giải**

$$Cách 1: Giải tự luận$$



**Chọn A.**

$$Cách 2: Sử dụng MTCT$$

$Nhập vào biểu thức$

Bấm phím CALC chọn *(Vì*  *là số mũ,nên chọn* *)*

Kết quả

**Câu 4**

Cho dãy số . Tính 

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

**Bài giải**

$$Sử dụng MTCT$$

Bấm dãy phím 

Màn hình sẽ hiển thị

Sau đó bấm phím  liên tục.

Nhận thấy kết quả tiến dần đến **Chọn B.**

**Câu 5**

Tính giới hạn 

**A.** 5 **B.** 3 **C.** 2 **D.**0

**Bài giải**

$$Cách 1: Giải tự luận$$

Ta có 

Suy ra 

Nên 

Mà **Chọn D.**

$$Cách 2: Sử dụng MTCT$$

$Nhập vào biểu thức$(thay  bằng )

Bấm phím CALC chọn 

Kết quả. Chọn D

**Câu 6**

Tính giới hạn 

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

**Bài giải**

Ta có 

Vì và 

$$Chọn B.$$

**Câu 7**

$Tính $

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

**Bài giải**

$$Cách 1: Giải tự luận$$

Ta có 

và 

Nên 

$$Chọn D.$$

$$Cách 2: Sử dụng MTCT$$

$Nhập biểu thức $

$$Bấm CALC. $$

gán giá trị bé hơn 1(cho )

$Kết quả $



$$Chọn D.$$

**Câu 8**

Cho hàm số . Tìm  để hàm số đã cho liên tục tại 

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

**Bài giải**

Ta có 





Hàm số liên tục tại 

$$Chọn D.$$

**DẶN DÒ**

1. Xem lại các dạng bài tập cả chương

2. Làm bài tập SGK

3. Chuẩn bị bài chương mới