# **CHƯƠNG III: GIỚI HẠN. HÀM SỐ LIÊN TỤC**

# **BÀI 1: GIỚI HẠN DÃY SỐ**

***(17 câu)***

## **1. NHẬN BIẾT (5 câu)**

**Câu 1:** Tính các giới hạn sau bằng định nghĩa.

a) .
b) .

**Giải:**

a) Với nhỏ tùy ý, ta chọn ta có nên có .

b) Với nhó tùy ý, ta chọn ta có nên có .

**Câu 2:** Tính giá trị giới hạn sau bằng định nghĩa

a)

b)

**Giải:**

a) Với nhỏ tùy ý, ta chọn ta có nên có

b) Với mọi số dương M lớn tùy ý ta chọn thỏa

.

Ta có:

Vây .

**Câu 3:** Tính giá trị của giới hạn

a)

b)

**Giải:**

a)

b)

**Câu 4:** Tính giá trị của giới hạn

a)

b)

**Giải:**

a) .

b) .

**Câu 5:** Tính giá trị

a)

b)

**Giải:**

a) Ta có: .

b) Ta có:

## **2. THÔNG HIỂU (7 câu)**

**Câu 1:** Tính giá trị giới hạn sau bằng định nghĩa

a)

b)

**Giải:**

**a)** Với mọi nhỏ tùy ý, ta chọn

Suy ra .

b) Với mọi lớn tùy ý, ta chọn

Ta có:

Suy ra .

**Câu 2:** Tính giá trị giới hạn sau bằng định nghĩa

a)

b)

**Giải:**

a) Với số thực a> 0 nhỏ tùy ý, ta chọn 

Ta có:

Vậy .

b) Với số thực nhỏ tùy ý, ta chọn thỏa

Ta có: .

**Câu 3:** Tính giá trị

**a)**

**b)**

c)

**Giải:**

a) Ta có.

b) Ta có:

c) Ta có:

**Câu 4:** Tính giới hạn

a) .

b)

**Giải:**

a) Ta có

.

b) Ta có:

Mà và

Nên .

**Câu 5:** Tính giới hạn

a)

b)

**Giải:**

a) Ta có: .

(Vì 1 + 3 + 5 + … + (2n -1) = n2).

b)

**Câu 6:** Tính giới hạn

a)

b)

c)

d) 

**Giải:**

a)

b)

Do .

c)

d)

**Câu 7:** Tính giới hạn

a)

b)

**Giải:**

a)

b)

## **3. VẬN DỤNG (3 câu)**

**Câu 1:** Tính giới han của dãy số

**Giải:**

Ta có:

**Câu 2:** Tính giới han của dãy số

**Giải:**

Ta có:

Mà:

Vây .

**Câu 3:** Cho dãy được xác đinh như sau:

Tìm với .

**Giải:**

Ta có: nên

Suy ra

Mà:

Mặt khác:

Vậy .

## **4. VẬN DỤNG CAO (2 câu)**

**Câu 1:** Cho dãy số xác đinh bời

Đăt . Tính .

**Giải:**

Từ công thức truy hồi ta có:

Nên dãy là dãy số tăng.

Giả sử dãy là dãy bị chặn trên, khi đó sẽ tồn tại lim

Với là nghiệm của phưong trình: vô lí

Do đó dãy không bi chặn, hay .

Mặt khác:

Suy ra:

Dẫn tới:

**Câu 2:** Cho dãy số được xác định bởi . Tìm

**Giải:**

Ta thấy

Ta có : (1)

Suy ra: (2)

Từ (1) và (2), suy ra:

Do đó:

Lai có:

Nên:

Hay .

Vây .