|  |  |
| --- | --- |
| **DIỄN ĐÀN GIÁO VIÊN TOÁN****Diendangiaovientoan.vn** | **Tiết 52- GIỚI HẠN CỦA HÀM SỐ****MÔN TOÁN: GIẢI TÍCH LỚP 11****Chương IV: GIỚI HẠN** |

**A. LÝ THUYẾT**

**I. Giới hạn hữu hạn của hàm số tại một điểm**

**1. Định nghĩa**

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

 Kí hiệu:  hay  khi .

***Nhận xét:****; * (c: hằng số)*.*

**2. Định lí**

a) Giả sử và . Khi đó:

;

 ;

 ;

  (nếu M ≠ 0).

b) Nếu f(x) ≥ 0 và  thì L ≥ 0 và 

c) Nếu  thì .

**Ví dụ 1.** Tính .

**Lời giải**

******

 **Ví dụ 2.** Tính.

**Lời giải**

**

**3. Giới hạn một bên**

**3.1. Định nghĩa**

Cho hàm số  xác định trên . Số  được gọi là **giới hạn bên phải** của hàm số  khi  nếu với mọi dãy số  bất kì,  và , ta có .

 Kí hiệu: .

Cho hàm số  xác định trên . Số  được gọi là **giới hạn bên trái** của hàm số  khi  nếu với mọi dãy số  bất kì,  và , ta có .

Kí hiệu: .

**3.2. Định lí**

 .

**Ví dụ 1.** Tính  với .

***Cách 1 : Tự luận***

Ta có 

Vậy ****

***Cách 2: Sử dụng máy tính***

Bấm máy tính như sau  + CACL +  ta được đáp án bằng  .

Bấm máy tính như sau  + CACL +  ta được đáp án bằng  .

Vậy ****

**B. BÀI TẬP CỦNG CỐ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Hướng dẫn giải** |
| **Dạng 1: Câu hỏi lí thuyết** **Câu 1.** Giả sử . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai:**A.**  **B.**  **C.**  **D.**  | Ta có  nếu .***Chọn đáp án C.*** |
| ***Dạng 2:  xác định tại*** **Câu 2.** Tính:**A.**  **B.  C.  D.**  | ***Cách 1: Tự luận***.***Cách 2: Sử dụng máy tính***Bấm máy tính như sau: Chuyển qua chế độ Radian  + CACL +  và so đáp án.***Chọn đáp án C.*** |
| **Câu 3.** Cho *.* Để  = 5, giá trị của m là bao nhiêu?**A.** 3. **B.** 14. **C.** 3. **D.**  | ***Cách 1: Tự luận******Cách 2: Sử dụng máy tính*** Bấm máy tính như sau  + CACL +  và  = ( đáp án: A, B, C, D ) đáp án cho kết quả = 5 ta chọn. ***Chọn đáp án B.*** |
| ***Dạng 3: Phân thức hữu tỷ*** **Câu 4.** Tính :**A.** . **B.** . **C.** . **D.** . | ***Cách 1: Tự luận******Cách 2: Sử dụng máy tính*** Bấm máy tính như sau:  + CACL +  và so đáp án. Dùng chức lim của máy VNCALL 570ES Plus:  và so đáp án.***Chọn đáp án B.*** |
| ***Dạng 4:  chứa căn*** **Câu 5.** Tính .**A.** 0. **B.** . **C.** 2. **D.** -2. | ***Cách 1: Tự luận******Cách 2: Sử sụng máy tính*** Bấm máy tính như sau  + CACL +  và so đáp án.***Chọn đáp án B.*** |
| ***Dạng 5: Giới hạn một bên*** **Câu 6.** Tính**A**.  **B.**  **C**.  **D**.  | ***Cách 1 : Tự luận******Cách 2: Sử dụng máy tính***Bấm máy tính như sau  + CACL +  và so đáp án.***Chọn đáp án B.*** |

**BÀI TẬP VỀ NHÀ**

* Bài 3 (sgk trang 132). Tính các giới hạn sau:

a)  b)  c)

**Lời giải**

a) .

b) .

c)

* Bài tập bổ sung:

**Câu 1.**  Tính .

**A.** 5. **B.** 9. **C.** 0. **D.** 7.

**Lời giải**

Ta có 

**Câu 2.** Tính .

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

**Lời giải**

Ta có **.**

**Câu 3.** Tìm các giá trị thực của tham số  để hàm sốđể tồn tại .

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

**Lời giải**

Ta có ..

Hàm số có giới hạn tại .