|  |  |
| --- | --- |
| **DIỄN ĐÀN GIÁO VIÊN TOÁN**  **Diendangiaovientoan.vn** | **ĐỀ TEST SỐ**  **MÔN THI: TOÁN LỚP 10**  **BÀI: GIỚI HẠN CỦA HÀM SỐ – TEST 1**    *Thời gian làm bài: 20 phút* |

**Câu 1.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

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

**Câu 2.** Cho hai dãy số và , khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** Nếu  và  thì có .

**B.** Nếu  và  thì có .

**C.** Nếu  và  thì có .

**D.** Nếu  và ( là hằng số dương) thì có .

**Câu 3.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

**A.**  thì . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 4.** Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

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

**Câu 5.** Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

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

**Câu 6.**  bằng:

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

**Câu 7.** Dãy số với  có giới hạn bằng:

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

**Câu 8.**  bằng

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

**Câu 9.** Tính giới hạn 

**A.** – 4 **B.** – 2 **C.** 2 **D.** 4

**Câu 10.** Tính giới hạn 

**A.** 1 **B.**  **C.**  **D.** 2

**Câu 11.** Tính giới hạn 

**A.** 2 **B.** 4 **C.** 6 **D.** 8

**Câu 12.** Tìm .

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

**Câu 13.** Tìm .

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

**Câu 14.** Tìm .

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

**Câu 15.** Tìm .

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

**Câu 16.** Tìm .

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

**Câu 17.** Tìm .

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

**Câu 18.** Cho dãy số **với **. Khi đó  bằng:

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

**Câu 19.** Cho dãy số **với **. Khi đó  bằng

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

**Câu 20.** Cho dãy số **với **. Khi đó  bằng

**A.**  **B.** . **C.** . **D.** Không có giới hạn.

--------------Hết-----------

**ĐÁP ÁN-GIẢI CHI TIẾT**

**I.Đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Đáp án** | **D** | **A** | **C** | **D** | **D** | **A** | **B** | **C** | **B** | **A** |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **Đáp án** | **D** | **C** | **D** | **A** | **A** | **A** | **B** | **D** | **B** | **B** |

**II.Giải chi tiết:**

**Câu 1.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

Dựa vào một số giới hạn đặc biệt:

 ta có khẳng định D là đúng.

**Câu 2.** Cho hai dãy số và , khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** Nếu  và  thì có .

**B.** Nếu  và  thì có .

**C.** Nếu  và  thì có .

**D.** Nếu  và ( là hằng số dương) thì có .

**Lời giải**

**Chọn A.**

Theo định nghĩa của dãy số  có giới hạn ( hay có giới hạn là ) nếu  có thể nhỏ hơn một số dương bé tùy ý cho trước,kể từ một số hạng nào đó trở đi.

Từ  và thì ta luôn có  có thể nhỏ hơn một số dương bé tùy ý cho trước,kể từ một số hạng nào đó trở đi.

Tức là  có thể nhỏ hơn một số dương bé tùy ý cho trước,kể từ một số hạng nào đó trở đi.

Vậy .

**Câu 3.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

**A.**  thì . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C.**

Theo công thức giới hạn đặc biệt thì .

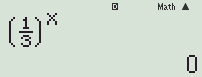
**Câu 4.** Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

*Cách 1:* Ta có  vì .

*Cách 2:* Sử dụng MTCT tính :

Nhập . Bấm CALC, nhập.

Ấn phím = được kết quả là 0.

Chọn đáp án **D.**

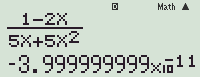
**Câu 5.** Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

*Cách 1:* Ta có .

*Cách 2:* Sử dụng MTCT tính . Nhập vào màn hình. Bấm CALC, nhập . Ấn phím = được kết quả là một số âm gần với số 0 nên chọn đáp án **D.**

**Câu 6.**  bằng:

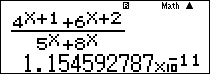
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A.**

*Cách 1:* .

*Cách 2:*Sử sụng máy tính cầm tay tương tự như ví dụ trên.

Ta thấy kết quả tính toán với là một số dương rất nhỏ. Do đó chọn đáp án giới hạn bằng .

**Nhận xét:** Khi sử dụng máy tính cầm tay, nếu nhập giá trị X quá lớn, máy sẽ báo lỗi do giá trị của  tăng rất nhanh khi X tăng, nên vượt quá khả năng tính toán của máy. Khi đó cần thử lại các giá trị khác của X. Như vậy các bài toán chứa  ta không nên tính với  quá lớn.

**Câu 7.** Dãy số với  có giới hạn bằng:

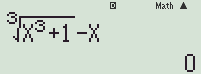
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B.**

*Cách 1:* Ta có 



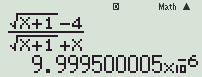
*Cách 2:*Sử dụng MTCT. Nhập vào như màn hình bên. Bấm CALC, nhập . Ấn phím = được kết quả là 0 nên chọn đáp án **B.**

**Câu 8.**  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn C.**

*Cách 1:* Ta có .

*Cách 2:* Sử dụng MTCT. Nhập vào như màn hình bên. Bấm CALC, nhập . Ấn phím = được kết quả là một số dương rất nhỏ nên chọn đáp án **C.**

**Câu 9.** Tính giới hạn 

**A.** – 4 **B.** – 2 **C.** 2 **D.** 4

**Lời giải**

**Đáp án B**

**Cách 1:** 

**Cách 2:** Quan tâm đến hệ số của số hạng có số mũ cao nhất của tử và mẫu, khi đó ta có thể xem , rút gọn ta được – 2. Vậy giới hạn cần tìm bằng – 2.

**Câu 10.** Tính giới hạn 

**A.** 1 **B.**  **C.**  **D.** 2

**Lời giải**

**Đáp án A**

**Cách 1:** 

**Cách 2:** Ta quan tâm đến hệ số của số hạng có số mũ cao nhất của tử, và hệ số của số hạng có bậc cao nhất trong từng thừa số của mẫu, ta có thể xem , rút gọn ta được 1. Vậy kết quả giới hạn sẽ bằng 1.

**Câu 11.** Tính giới hạn 

**A.** 2 **B.** 4 **C.** 6 **D.** 8

**Lời giải**

**Đáp án D**





**Câu 12.** Tìm .

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

**Lời giải**

**Đáp án C**

**Cách 1.**  .

**Cách 2.** Nhân với một lượng liên hợp, sau đó rút gọn và làm như cách 2 ở trên.

**Nhận xét:** Khi nào sử dụng nhân với lượng liên hợp?

\* Ta có . Trong đó, , khi đó  có dạng  (đây là một dạng vô định) và ta không thể tính giới hạn củ  theo hướng này.

\* Vậy khi nào thì chọn cách nhân với một lượng liên hợp???

Cụ thể với  xét ở trên trong căn ta chỉ quan tâm đến biểu thức có chứa  là cao nhất, còn lại bỏ hết, khi đó ta có thể xem , khi có điều này thì ta sẽ tìm giới hạn theo hướng nhân với một lượng liên hợp.

\* Một ví dụ sau cho thấy ta không cần nhân với một lượng liên hợp.

Ví dụ  xét ở trên trong căn ta chỉ quan tâm đến biểu thức có chứa  là cao nhất, còn lại bỏ hết, khi đó ta có thể xem , trong đó  và , nên giới hạn của  là .

Cụ thể ta làm như sau: 

**Câu 13.** Tìm .

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

**Lời giải**

**Đáp án D**

**Cách 1.** 

**Cách 2.** Nhân với một lượng liên hợp, sau đó rút gọn và làm như cách 2 ở trên.

**Câu 14.** Tìm .

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

**Lời giải**

**Đáp án A**

**Cách 1.** 

**Cách 2.** Nhân với một lượng liên hợp, sau đó rút gọn và làm như cách 2 ở trên.

**Câu 15.** Tìm .

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

**Lời giải**

**Đáp án A**

**Cách 1.** 

**Cách 2.** Chỉ quan tâm đến biểu thức chứa hàm mũ có cơ số lớn nhất là  ở tử và mẫu, ta có thể xem  rút gọn ta được , đó chính là giới hạn cần tìm.

**Câu 16.** Tìm .

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

**Lời giải**

**Đáp án A**

**Cách 1.** 

**Cách 2.** Chỉ quan tâm đến biểu thức chứa hàm mũ có cơ số lớn nhất là  ở tử và mẫu, ta có thể xem  rút gọn ta được , đó chính là giới hạn cần tìm.

**Câu 17.** Tìm .

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

**Lời giải**

**Đáp án B**

**Cách 1.** 

**Cách 2.** Chỉ quan tâm đến biểu thức chứa hàm mũ có cơ số lớn nhất là  ở tử và mẫu, ta có thể xem  rút gọn ta được , đó chính là giới hạn cần tìm.

**Câu 18.** Cho dãy số **với **. Khi đó  bằng:

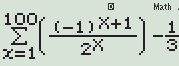
**A. **. **B. **. **C. **. **D.** 0.

**Lời giải**

**Chọn D.**

*Cách 1: l*à tổng  số hạng đầu tiên của một cấp số nhân có **và **.

Do đó ** Suy ra .

*Cách 2:* Sử dụng MTCT. Nhập vào như màn hình bên.

Ấn phím =, máy hiển thị kết quả bằng 0. Do đó chọn

đáp án **D.**

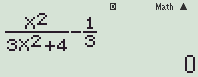
**Câu 19.** Cho dãy số **với **. Khi đó  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B.**

*Cách 1:* Ta có .

Suy ra .

*Cách 2:*Sử dụng MTCT. Nhập vào như màn hình bên. Bấm CALC, nhập . Ấn phím = được kết quả là 0 nên chọn

đáp án **B.**

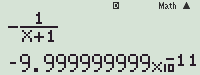
**Câu 20.** Cho dãy số **với **. Khi đó  bằng

**A.**  **B.** . **C.** . **D.** Không có giới hạn.

**Lời giải**

**Chọn A.**

*Cách 1:* Đặt 

.

*Cách 2:*Sử dụng MTCT. Nhập vào như màn hình bên. Bấm CALC, nhập . Ấn phím = được kết quả là một số dương rất nhỏ nên chọn đáp án **B.**