|  |  |
| --- | --- |
| **DIỄN ĐÀN GIÁO VIÊN TOÁN**  **Diendangiaovientoan.vn** | **ĐỀ TEST: HÀM SỐ LIÊN TỤC (T2)**  **MÔN THI: TOÁN LỚP 11**  **BÀI: ……………………**  *Thời gian làm bài: 20 phút (10 câu trắc nghiệm)* |

**Câu 1.** Cho hàm số  xác định trên . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

**A.** Nếu hàm số  liên tục trên  và  thì phương trình  có nghiệm trong .

**B.** Nếu hàm số  liên tục trên  và  thì phương trình  có nghiệm trong .

**C.** Nếu hàm số  liên tục trên  và  thì phương trình  vô nghiệm trong .

**D.** Nếu hàm số  liên tục trên  và phương trình có nghiệm trong  thì .

**Câu 2.** Phương trình nào dưới đây có nghiệm trong khoảng ?

**A.** . **B.** .

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

**Câu 3.** Cho phương trình , với  là tham số. Khẳng định nào sau đây về phương trình  là khẳng định **đúng**?

**A. ** có đúng  nghiệm phân biệt. **B.**  vô nghiệm.

**C.**  có ít nhất  nghiệm phân biệt. **D.**  có đúng một nghiệm.

**Câu 4.** Cho hàm số liên tục trên đoạn và . Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** Phương trình  vô nghiệm.

**B.** Phương trình  có ít nhất một nghiệm trên khoảng .

**C.** Phương trình  có hai nghiệm .

**D.** Phương trình  vô nghiệm.

**Câu 5.** Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai ?

**A.** Phương trình  luôn có nghiệm.

**B.** Phương trình  vô nghiệm với .

**C.** Phương trình có nghiệm thuộc khoảng (0;2).

**D.** Phương trình  vô nghiệm.

**Câu 6.** Cho các số thực  thỏa mãn  và . Khi đó số nghiệm thực phân biệt của phương trình  bằng

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

**Câu 7.** Cho hàm số ,  là tham số. Tìm giá trị của  để hàm số liên tục tại .

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

**Câu 8.** Tìm  để hàm số  liên tục tại điểm .

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

**Câu 9.** Cho hàm số 

Tính tổng các giá trị tìm được của tham số m để hàm số liên tục tại 

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

**Câu 10.** Cho hàm số  , với , là các tham số thực. Biết rằng hàm số  liên tục tại  , khi đó tổng giá trị  bằng:

**A.** 4. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 2.

**ĐÁP ÁN-GIẢI CHI TIẾT**

**I.Đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Đáp án** | **B** | **D** | **C** | **B** | **B** | **B** | **B** | **C** | **A** | **D** |

**II.Giải chi tiết:**

1. Cho hàm số  xác định trên . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

**A.** Nếu hàm số  liên tục trên  và  thì phương trình  có nghiệm trong .

**B.** Nếu hàm số  liên tục trên  và  thì phương trình  có nghiệm trong .

**C.** Nếu hàm số  liên tục trên  và  thì phương trình  vô nghiệm trong .

**D.** Nếu hàm số  liên tục trên  và phương trình có nghiệm trong  thì .

**Lời giải**

**Chọn B**

1. Phương trình nào dưới đây có nghiệm trong khoảng ?

**A.** . **B.** .

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Xét hàm số  liên tục trên .

Vì hàm số liên tục trên đoạn  và  nên phương trình  có nghiệm trong khoảng .

1. Cho phương trình , với  là tham số. Khẳng định nào sau đây về phương trình  là khẳng định **đúng**?

**A. ** có đúng  nghiệm phân biệt. **B.**  vô nghiệm.

**C.**  có ít nhất  nghiệm phân biệt. **D.**  có đúng một nghiệm.

**Lời giải**

**Chọn C**

Đặt  liên tục trên .

Ta có ; ; .

Vì  nên phương trình  có ít nhất một nghiệm .

Vì  nên phương trình  có ít nhất một nghiệm .

Vậy phương trình  có ít nhất  nghiệm phân biệt.

1. Cho hàm số liên tục trên đoạn và . Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.** Phương trình  vô nghiệm.

**B.** Phương trình  có ít nhất một nghiệm trên khoảng .

**C.** Phương trình  có hai nghiệm .

**D.** Phương trình  vô nghiệm.

**Lời giải**

**Chọn B**

Đặt **.**

Vìliên tục trên đoạn  nên liên tục trên .Ta xét các trường hợp sau:

+ Với .

Ta có: .

Suy ra phương trình  có ít nhất một nghiệm trên khoảng .

Vậy A sai.

+ Với .

Ta có: .

Suy ra phương trình  có ít nhất một nghiệm trên khoảng .

Vậy B đúng, D sai.

+ Với .

Ta có:  Suy ra  không là nghiệm của phương trình hay .

Vậy C sai.

**Ghi nhớ:**

Nếu hàm số liên tục trên đoạn  và thì phương trình có ít nhất một nghiệm trên khoảng .

1. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai ?

**A.** Phương trình  luôn có nghiệm.

**B.** Phương trình  vô nghiệm với .

**C.** Phương trình có nghiệm thuộc khoảng (0;2).

**D.** Phương trình  vô nghiệm.

**Lời giải**

**Chọn B**

\*Xét phương án A: Xét hàm số ****.



 và hàm số y = f(x) liên tục trên đoạn [-2;0]. Suy ra phương trình có ít nhất một nghiệm trong khoảng (-2; 0). Vậy pt  luôn có nghiệm. Do đó đáp án A: đúng.

\*Xét phương án B.

Điều kiện : 



phương trình có nghiệm.

Vậy đáp án B: sai.

\*Xét phương án C: Xét hàm số ****.



 và hàm số y = f(x) liên tục trên đoạn [0;2]. Suy ra phương trình có ít nhất một nghiệm trong khoảng (0;2). Do đó đáp án C: đúng.

\*Xét phương án D: Phương trình 

Điều kiện có nghiệm: ****

 .Do đó pt (\*) vô nghiệm. Vậy đáp án D: đúng.

1. Cho các số thực  thỏa mãn  và . Khi đó số nghiệm thực phân biệt của phương trình  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Xét hàm số 

Theo giả thiết ;



Ta có  là hàm đa thức nên liên tục trên 



Suy ra phương trình  có ít nhất một nghiệm trên  

 nên phương trình có ít nhất một nghiệm trên khoảng  



Suy ra phương trình có ít nhất một nghiệm trên khoảng  

Từ ;  và  ta có phương trình có ít nhất 3 nghiệm.

Mặt khác  là phương trình bậc ba nên có tối đa 3 nghiệm

Vậy phương trình  có đúng 3 nghiệm.

1. Cho hàm số ,  là tham số. Tìm giá trị của  để hàm số liên tục tại .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

.

.

Hàm số liên tục tại  .

1. Tìm  để hàm số  liên tục tại điểm .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

TXĐ: .

Ta có : .

.

Hàm số  liên tục tại điểm  khi và chỉ khi .

1. Cho hàm số 

Tính tổng các giá trị tìm được của tham số *m* để hàm số liên tục tại 

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Hàm số xác định trên .

;

.

Để hàm số liên tục tại thì



Vây, tổng các giá trị của tham số m bằng 2.

**Câu 10.** Cho hàm số  , với , là các tham số thực. Biết rằng hàm số  liên tục tại  , khi đó tổng giá trị  bằng:

**A.** 4. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 2.

**Lời giải**

**Chọn D**

Với  ta có:

 .

Vì  liên tục tại  nên  xác định.

  .

Do đó:  .

Vậy  .

Chọn **D**.