**LỜI GIẢI CHI TIẾT DẠNG 3**

**Câu 1.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số sao cho phương trình có đúng 1 nghiệm?

**A.** . **B.** hoặc .

**C.** hoặc . **D.** .

 **Lời giải**

**Chọn C**.

. Bảng biến thiên của trên .



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 3 |  |  |
|  |  |  | 0 |  | 0 |  |  |
|  |  |  | 5 |  |  |  |  |

Từ đó suy ra pt có đúng 1 nghiệm khi hoặc

**Câu 2.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số sao cho phương trình có đúng 2 nghiệm dương?

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

 **Lời giải**

**Chọn B**

Đặt . Ta có .

Xét ta có bảng biến thiên



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0  |  | 2 |  |  |
|  |   |  | 0 |  |  |
|  |  |  | 1 |  |  |

Khi đó phương trình đã cho trở thành (*1*)*.*

Nếu phương trình (*1*) có nghiệm thì *.* (1) có nhiều nhất 1 nghiệm *.*

Vậy phương trình đã cho có đúng 2 nghiệm dương khi và chỉ khi phương trình (1) có đúng 1 nghiệm *.* Đặt *.* Ta đi tìm để phương trình có đúng 1 nghiệm *.* Ta có *.*

Bảng biến thiên:

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

Từ bảng biến thiên suy ra là các giá trị cần tìm.

**Câu 3.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số sao cho mọi nghiệm của bất phương trình: cũng là nghiệm của bất phương trình ?

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

 **Lời giải**

**Chọn C**

Bất phương trình .

Bất phương trình

Xét hàm số với . Có

Yêu cầu bài toán

**Câu 4.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số sao cho phương trình: có ít nhất một nghiệm trên đoạn  ?

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

 **Lời giải**

**Chọn B**

Đặt . Điều kiện: .

Phương trình thành: . Khi

. Bảng biến thiên :



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 2 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  0 |  |  |  | 2 |

Từ bảng biến thiên ta có :

**Câu 5.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số sao cho phương trình có hai nghiệm thực?

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

 **Lời giải**

**Chọn C**

Điều kiện:

Phương trình

Vì không là nghiệm nên (\*)

Xét . Ta có

Bảng biến thiên

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 0 |  |  |
|  |  | + |  |  | + |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Từ bảng biến thiên ta có để phương trình có hai nghiệm thì .

**Câu 6.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số sao cho phương trình có hai nghiệm thực?

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

 **Lời giải**

**Chọn D**

Điều kiện :

Pt

 với ta có . Thay vào phương trình ta được

Ta có: ta có:

Bảng biến thiên:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0  |  |  |  | 1 |
|  |   |  | 0 |  |  |
|  | 0 |  |  |  |  |

Từ bảng biến thiên ta có để phương trình có hai nghiệm khi

**Câu 7.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số sao cho bất phương trình

 nghiệm đúng với mọi ?

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

 **Lời giải**

**Chọn D**

Đặt khi

Thay vào bất phương trình ta được

Bảng biến thiên

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  0 |  |  |  |  |

Từ bảng biến thiên ta có :

**Câu 8.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số sao cho bất phương trình nghiệm đúng?

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

**C.** . **D.** hoặc .

 **Lời giải**

**Chọn D**.

Đặt

Xét

ycbt hoặc

**Câu 9.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số sao cho bất phương trình nghiệm đúng ?

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

 **Lời giải**

**Chọn B**

Đặt thì , đúng

.

Ta có nên nghịch biến trên

ycbt

**Câu 10.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số sao cho bất phương trình: nghiệm đúng ?

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

 **Lời giải**

**Chọn A**

Bpt .

Ta có suy ra tăng.

Ycbt

**Câu 11.** Tìm giá trị lớn nhất của tham số sao cho bất phương trình có nghiệm?

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

 **Lời giải**

**Chọn A**

(1). Đặt

(1) trở thành (2). Đặt .

Ta có (1) có nghiệm (2) có nghiệm

**Câu 12.** Bất phương trình có tập nghiệm là . Hỏi tổng có giá trị là bao nhiêu?

**A.** . **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

 **Lời giải**

**Chọn C**

Điều kiện: . Xét trên đoạn .

Có .

Do đó hàm số đồng biến trên, bpt .

So với điều kiện, tập nghiệm của bpt là

**Câu 13.** Cho hàm số  có bảng biến thiên như hình vẽ sau. Phương trình:  có bao nhiêu nghiệm?

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

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

**Lời giải**

**Chọn C.**

Bảng biến thiện của hàm số :

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

Dựa vào BBT ta thấy phương trình  có 3 nghiệm.

**Câu 14.** Tìm các giá trị thực của tham sốđể phương trìnhcó hai nghiệm phân biệt.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

+)()

Điều kiện:

+)

Đặt:





Đặt

.

Bảng biến thiên

|  |
| --- |
|  |

+)

Để phương trình có hai nghiệm phân biệt

Do đó để phương trình có hai nghiệm phân biệt thì phương trìnhcó nghiệm

Từ bảng biến thiên.

**Câu 15.** Tìm tất cả các giá trị thực của  để bất phương trình  có nghiệm thực thuộc đoạn .

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

 **Lời giải**

**Chọn C**

Xét hàm số , 







Do  nên  nên Vế trái của  âm nên phương trình  vô nghiệm.

Bảng biến thiên

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

Dựa vào bảng biến thiên ta có .

**Câu 16.** Tìm  để phương trình  có đúng hai nghiệm phân biệt thuộc 

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có 



Xét hàm số .

Với  hàm số  đồng biến trên .

Nên   (vì  không là nghiệm của phương trình(\*))

Xét hàm số  trên 

Ta có 

Bảng biến thiên



Dựa vào bảng biến thiên suy ra phương trình đã cho có đúng hai nghiệm phân biệt thuộc  khi và chỉ khi 

**Câu 17.** Cho hàm số. Phương trình  có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt

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

**Lời giải**

**Chọn D**

**Cách 1:**

Xét hàm số .

Ta có .

.

Bảng biến thiên

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

Xét phương trình .

Đặt . Khi đó phương trình trở thành

.

Nhận xét: phương trình (\*) có tối đa 3 nghiệm.

Xét hàm số  liên tục trên .

+ Ta có  nên phương trình  có một nghiệm .

Khi đó dựa vào bảng biến thiên ở trên thì phương trình  với  có một nghiệm.

+ Ta có  nên phương trình  có một nghiệm .

Khi đó dựa vào bảng biến thiên ở trên thì phương trình  với  có ba nghiệm phân biệt.

+ Ta có  nên phương trình  có một nghiệm .

Khi đó dựa vào bảng biến thiên ở trên thì phương trình  với  có một nghiệm.

Vậy phương trình đã cho có  nghiệm thực.

**Cách 2:**

Đặt . Khi đó phương trình trở thành

.

 .

+ Xét phương trình . Bấm máy tính ta được  nghiệm.

+ Xét phương trình . Bấm máy tính ta được  nghiệm.

+ Xét phương trình . Bấm máy tính ta được  nghiệm.

Vậy phương trình đã cho có  nghiệm thực.