**Vấn đề 1. PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT**

**ĐỐI VỚI MỘT HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC**

**Câu 1.** Gọi  là tập nghiệm của phương trình . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Câu 2.** Hỏi  là một nghiệm của phương trình nào sau đây?

 **A.  B. **

 **C.  D. **

**Câu 3.** Tìm nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình 

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

**Câu 4.** Số vị trí biểu diễn các nghiệm của phương trình  trên đường tròn lượng giác là?

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

**Câu 5.** Hỏi trên đoạn , phương trình  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 6.** Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình ?

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

**Câu 7.** Phương trình nào dưới đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình ?

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

**Câu 8.** Giải phương trình .

 **A.  B. **

 **C.  D. **

**Câu 9.** Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình ?

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

**Câu 10.** Với  thuộc , hỏi phương trình  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 11.** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để phương trình  có nghiệm?

 **A.  B.  C.  D.** Vô số.

**Câu 12.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  thuộc đoạn  để phương trình  có nghiệm?

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

**Câu13.** Tìm giá trị thực của tham số  để phương trình  nhận  làm nghiệm.

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

**Câu 14.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để phương trình  có nghiệm.

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

**Câu 15.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để phương trình  vô nghiệm.

 **A.  B. **

 **C.  D. **

**ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI**

**Vấn đề 1. PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT**

**ĐỐI VỚI MỘT HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC**

**Câu 1.** Gọi  là tập nghiệm của phương trình . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải.** Ta có 

Nhận thấy với nghiệm  **Chọn B**

**Câu 2.** Hỏi  là một nghiệm của phương trình nào sau đây?

 **A.  B. **

 **C.  D. **

**Lời giải.** Với , suy ra . **Chọn A**

**Cách 2.** Thử  lần lượt vào từng phương trình.

**Câu 3.** Tìm nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình 

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

**Lời giải.** Ta có 



**TH1.** Với 

**TH2.** Với 

So sánh hai nghiệm ta được  là nghiệm dương nhỏ nhất. **Chọn C**

**Câu 4.** Số vị trí biểu diễn các nghiệm của phương trình  trên đường tròn lượng giác là?

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

**Lời giải.** Ta có 





*O*



*C*

*D*

*A*

*B*

Quá dễ để nhận ra có 4 vị trí biểu diễn nghiệm của phương trình đã cho trên đường tròn lượng giác là A, B, C, D. **Chọn A**

**Cách trắc nghiệm.** Ta có  có  vị trí biểu diễn.

**Câu 5.** Hỏi trên đoạn , phương trình  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Lời giải.** Ta có 

Theo giả thiết, ta có 

. Vậy có tất cả  giá trị nguyên của  tương ứng với có  nghiệm thỏa mãn yêu cầu bài toán. **Chọn D**

**Câu 6.** Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình ?

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

**Lời giải.** Ta có . Mà 

Do đó . Vậy  **Chọn D**

**Câu 7.** Phương trình nào dưới đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình ?

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

**Lời giải.** Ta có 

 Vậy . **Chọn B**

**Câu 8.** Giải phương trình .

 **A.  B. **

 **C.  D. **

**Lời giải.** Ta có .

⏺ Với 

⏺ Với 

Nhận thấy chưa có đáp án nào phù hợp. Ta biểu diễn các nghiệm trên đường tròn lượng giác (hình vẽ).



*O*















Nếu tính luôn hai điểm A, B thì có tất cả 6 điểm cách đều nhau nên ta gộp được 6 điểm này thành một họ nghiệm, đó là .

Suy ra nghiệm của phương trình  **Chọn D**

**Câu 9.** Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình ?

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

**Lời giải.** Ta có . Chi hai vế phương trình cho  ta được .

**Chọn D**

**Câu 10.** Với  thuộc , hỏi phương trình  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Lời giải.** Phương trình 

⏺ Với .

 có  nghiệm.

⏺ Với .

 có  nghiệm.

Vậy phương trình đã cho có  nghiệm. **Chọn D**

**Câu 11.** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để phương trình  có nghiệm?

 **A.  B.  C.  D.** Vô số.

**Lời giải.** Ta có .

Phương trình có nghiệm 

Vậy có tất cả 3 giá trị nguyên của tham số . **Chọn C**

**Câu 12.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  thuộc đoạn  để phương trình  có nghiệm?

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

**Lời giải.** Ta có 

Phương trình có nghiệm .

Vậy có tất cả  giá trị nguyên của tham số . **Chọn A**

**Câu13.** Tìm giá trị thực của tham số  để phương trình  nhận  làm nghiệm.

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

**Lời giải.** Vì  là một nghiệm của phương trình  nên ta có:

.

Vậy  là giá trị cần tìm. **Chọn C**

**Câu 14.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để phương trình  có nghiệm.

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

**Lời giải.** Phương trình 

Để phương trình có nghiệm 

 là giá trị cần tìm. **Chọn B**

**Câu 15.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để phương trình  vô nghiệm.

 **A.  B. **

 **C.  D. **

**Lời giải.** **TH1.** Với , phương trình : vô lý.

Suy ra  thì phương trình đã cho vô nghiệm.

**TH2.** Với , phương trình 

Để phương trình  vô nghiệm 

Kết hợp hai trường hợp, ta được  là giá trị cần tìm. **Chọn D**