**Vấn đề 3. PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI**

**ĐỐI VỚI MỘT HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC**

**Câu 31.** Hỏi trên , phương trình  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 32.** Số vị trí biểu diễn các nghiệm của phương trình  trên đường tròn lượng giác là?

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

**Câu 33.** Cho phương trình  Đặt , ta được phương trình nào sau đây?

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

**Câu 34.** Số nghiệm của phương trình  trên  là?

 **A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

**Câu 35.** Số nghiệm của phương trình  trên đoạn  là?

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

**Câu 36.** Tính tổng  tất cả các nghiệm của phương trình  trên đoạn 

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

**Câu 37.** Số nghiệm của phương trình  trên  là?

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

**Câu 38.** Tính tổng  tất cả các nghiệm của phương trình  trên đoạn .

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

**Câu 39.** Số vị trí biểu diễn các nghiệm của phương trình  trên đường tròn lượng giác là?

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

**Câu 40.** Cho phương trình . Nếu đặt , ta được phương trình nào sau đây?

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

**Câu 41.** Số nghiệm của phương trình  thuộc  là?

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

**Câu 42.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có nghiệm.

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

**Câu 43.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có nghiệm trên khoảng .

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

**Câu 44.** Biết rằng khi  thì phương trình  có đúng  nghiệm phân biệt thuộc khoảng . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

**Câu 45.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có đúng  nghiệm thuộc khoảng 

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

**ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI**

**Vấn đề 3. PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI**

**ĐỐI VỚI MỘT HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC**

**Câu 31.** Hỏi trên , phương trình  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Lời giải.** Phương trình 



Theo giả thiết 

Vậy phương trình có duy nhất một nghiệm trên . **Chọn A**

**Câu 32.** Số vị trí biểu diễn các nghiệm của phương trình  trên đường tròn lượng giác là?

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

**Lời giải.** Phương trình 



Suy ra có duy nhất 1 vị trí biểu diễn nghiệm của phương trình trên đường tròn lượng giác. **Chọn A**

**Câu 33.** Cho phương trình  Đặt , ta được phương trình nào sau đây?

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

**Lời giải. Chọn A**

**Câu 34.** Số nghiệm của phương trình  trên  là?

 **A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

**Lời giải.** Phương trình 

⏺ 

⏺ 

Vậy có tất cả 4 nghiệm thỏa mãn. **Chọn B**

**Câu 35.** Số nghiệm của phương trình  trên đoạn  là?

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

**Lời giải.** Phương trình 



Do 

Vậy phương trình có 6 nghiệm thỏa mãn. **Chọn C**

**Câu 36.** Tính tổng  tất cả các nghiệm của phương trình  trên đoạn 

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

**Lời giải.** Phương trình 



 **Chọn B**

**Câu 37.** Số nghiệm của phương trình  trên  là?

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

**Lời giải.** Điều kiện: 

Phương trình 



Vậy phương trình đã cho có 2 nghiệm thỏa mãn. **Chọn B**

**Câu 38.** Tính tổng  tất cả các nghiệm của phương trình  trên đoạn .

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

**Lời giải.** Phương trình 



 **Chọn A**

**Câu 39.** Số vị trí biểu diễn các nghiệm của phương trình  trên đường tròn lượng giác là?

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

**Lời giải.** Phương trình 



Suy ra có duy nhất 1 vị trí đường tròn lượng giác biểu diễn nghiệm. **Chọn A**

**Câu 40.** Cho phương trình . Nếu đặt , ta được phương trình nào sau đây?

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

**Lời giải.** Ta có 

Do đó phương trình 

Đặt , phương trình trở thành  **Chọn A**

**Câu 41.** Số nghiệm của phương trình  thuộc  là?

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

**Lời giải.** Ta có .

Do đó phương trình 

.

Ta có ; .

Vậy có hai nghiệm thỏa mãn. **Chọn B**

**Câu 42.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có nghiệm.

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

**Lời giải.** Phương trình .

Để phương trình đã cho có nghiệm khi và chỉ khi .

**Chọn D**

**Câu 43.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có nghiệm trên khoảng .

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

**Lời giải.** Phương trình 





*O*





Nhận thấy phương trình  không có nghiệm trên khoảng  (Hình vẽ). Do đó yêu cầu bài toán  có nghiệm thuộc khoảng .

**Chọn B**

**Câu 44.** Biết rằng khi  thì phương trình  có đúng  nghiệm phân biệt thuộc khoảng . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải.** Đặt .

Phương trình trở thành  

*O*





*O*

Hình 1

Hình 2









Yêu cầu bài toán tương đương với:

⏺ **TH1:** Phương trình  có một nghiệm  (có một nghiệm ) và một nghiệm  (có bốn nghiệm ) (Hình 1).

 ✔ Do .

 ✔ Thay  vào phương trình , ta được 

⏺ **TH2:** Phương trình  có một nghiệm  (có hai nghiệm ) và một nghiệm  (có ba nghiệm ) (Hình 2).

 ✔ Do .

 ✔ Thay  vào phương trình , ta được 

Vậy  thỏa mãn yêu cầu bài toán. Do  **Chọn D**

**Câu 45.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có đúng  nghiệm thuộc khoảng 

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

**Lời giải.** Đặt . Phương trình trở thành 

Ta có . Suy ra phương trình có hai nghiệm 



*O*







Ta thấy ứng với một nghiệm  thì cho ta hai nghiệm  thuộc khoảng  Do đó yêu cầu bài toán  **Chọn B**

**Cách 2.** Yêu cầu bài toán tương đươn với phương trình  có hai nghiệm  thỏa mãn 