# **BÀI 4: PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC CƠ BẢN**

## **A. TÓM TẮT KIẾN THỨC CƠ BẢN CẦN NẮM**

**1. KHÁI NIỆM PHƯƠNG TRÌNH TƯƠNG ĐƯƠNG**

- Hai phương trình được gọi là tương đương khi chúng có cùng tập nghiệm.

- Nếu phương trình  tương đương với phương trình  thì ta viết 

**Chú ý.** Để giải phương trình, thông thường ta biến đổi phương trình đó thành một phương trình tương đương đơn giản hơn. Các phép biến đổi như vậy gọi là các phép biến đổi tưong đưong.

Nếu thực hiện các phép biến đổi sau đây trên một phương trình mà không làm thay đổi điều kiện của nó thì ta được một phương trình mới tương đương với phương trình đã cho:

a) Cộng hay trừ hai vế với cùng một số hoặc một biểu thức:



b) Nhân hoặc chia hai vế với cùng một số khác 0 hoặc với cùng một biểu thức luôn có giá trị khác 0: 

**2. PHƯƠNG TRÌNH **

- Phương trình  có nghiệm khi và chỉ khi .

- Khi , sẽ tồn tại duy nhất  thoả mãn . Khi đó



**Chú ý**

a) Nếu số đo của góc  được cho bằng đơn vị độ thì



b) Một số trường hợp đặc biệt:

**.**

**.**

**.**

**3. PHƯƠNG TRÌNH **

- Phương trình  có nghiệm khi và chỉ khi .

- Khi , sẽ tồn tại duy nhất  thoả mãn . Khi đó



**Chú ý**

a) Nếu số đo của góc  được cho bằng đơn vị độ thì



b) Một số trường hợp đặc biệt:

.

.

.

**4. PHƯƠNG TRÌNH **

- Phương trình  có nghiệm với mọi .

- Với mọi , tồn tại duy nhất  thoả mân tan .

Khi đó .

**Chú ý.** Nếu số đo của góc  được cho bằng đơn vị độ thì



**5. PHƯƠNG TRÌNH **

- Phương trình  có nghiệm với mọi .

- Với mọi , tồn tại duy nhất  thoả mãn .

Khi đó .

**Chú ý.** Nếu số đo góc  được cho bằng đơn vị độ thì



**6. SỬ DỤNG MTCT**

Giáo viên hướng dẫn trực tiếp ở lớp

## **B. CÁC VÍ DỤ RÈN LUYỆN KĨ NĂNG**

**Ví dụ 1.** Giải các phương trình

a) ; b) ; c) ;

d)  e) ; f) ;

**Ví dụ 2.** Giải phương trình

a)  ; b)

c) 

**Ví dụ 3.** Giải phương trình

a)  ; b) 



**Ví dụ 4.** Tìm m để phương trình  có nghiệm 

**Ví dụ 5.** Giải các phương trình sau:

a)  b)  c) 

***Ghi nhớ***

Mỗi phương trình

   có vô số nghiệm.

Giải các phương trình trên làm tìm tất cả các nghiệm của chúng.

**Ví dụ 6.** Giải phương trình

a)  b) 

## **C. GIẢI BÀI TẬP SÁCH GIÁO KHOA**

**Bài 1.20.** Giải các phương trình sau:  
a) ; b) ;

c) ; d) .

**Bài 1.21.** Giải các phương trình sau:

a); b) .  
**Bài 1.22.** Một quả đạn pháo được bắn khỏi nòng pháo với vận tốc ban đầu  hợp với phương ngang một góc . Trong Vật lí, ta biết rằng, nếu bỏ qua sức cản của không khí và coi quả đạn pháo được bắn ra từ mặt đất thì quỹ đạo của quả đạn tuân theo phương trình , ở đó  là gia tốc trọng trường.  
a) Tính theo góc bắn  tầm xa mà quả đạn đạt tới (tức là khoảng cách từ vị trí bắn đến điểm quả đạn chạm đất).  
b) Tìm góc bắn  để quả đạn trúng mục tiêu cách vị tri đặt khẩu pháo .

c) Tìm góc bắn  đề quả đạn đạt độ cao lớn nhất.

**Bài 1.23.** Giả sử một vật dao động điều hoà xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình



Ở đây, thời gian  tính bằng giây và quãng đường  tính bằng centimét. Hãy cho biết trong khoảng thời gian từ 0 đến 6 giây, vật đi qua vị trí cân bằng bao nhiêu lần?

## **D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

1. Nghiệm của phương trình  là:

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

1. Nghiệm của phương trình là:

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

1. Nghiệm của phương trình là:

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

1. Nghiệm của phương trình là:

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

1. Nghiệm của phương trình là:

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

1. Nghiệm của phương trình  là:

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

1. Nghiệm của phương trình  là:

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

1. Nghiệm của phương trình  là:

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

1. Nghiệm của phương trình  là:

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

1. Nghiệm của phương trình là:

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

1. **[1D1-0.0-1]** Tập nghiệm của phương trình  là

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

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

1. Nghiệm của phương trình  là

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

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

1. Phương trình  có nghiệm là

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

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

1. Giải phương trình .

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

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

1. Phương trình  có tập nghiệm là

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

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

1. Phương trình  có một nghiệm là

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

1. Biểu diễn họ nghiệm của phương trình  trên đường tròn đơn vị ta được bao nhiêu điểm?

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

1. Phương trình  có nghiệm là

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

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

1. Phương trình  có tập nghiệm là

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

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

1. Tập nghiệm của phương trình  là

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

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

1. Nghiệm của phương trình  là:

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

1. Với giá trị nào của  thì phương trình  có nghiệm là:

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

1. Phương trình lượng giác  có nghiệm là:

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

1. Phương trình lượng giác  có nghiệm là:

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

1. Phương trình lượng giác  có nghiệm là:

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

1. Phương trình  vô nghiệm khi  là:

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

1. **[1D1-0.0-1]** Nghiệm của phương trình  là.

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

1. Giá trị đặc biệt nào sau đây là đúng

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

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

1. Phương trình lượng giác:  có nghiệm là:

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

1. Giải phương trình lượng giác:  có nghiệm là:

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

1. Nghiệm đặc biệt nào sau đây là sai

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

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

1. Phương trình lượng giác:  có nghiệm là:

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

1. **[1D1-0.0-1]** Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm?

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

1. Tập nghiệm của phương trình  là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

1. Phương trình  có nghiệm là

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

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

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

1. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  vô nghiệm.

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

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

1. Nghiệm của phương trình  là

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

1. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình  trên  bằng:

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