# **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) ;

** Lời giải**

**Ví dụ 2.** Giải phương trình

a)  ; b)

c) 

** Lời giải**

**Ví dụ 3.** Giải phương trình

a)  ; b) 



** Lời giải**

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

** Lời giải**

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

** Lời giải**

**Ví dụ 6.** Giải phương trình

a)  b) 

** Lời giải**

# **C. GIẢI BÀI TẬP SÁCH GIÁO KHOA**

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

c) ; d) .

** Lời giải**

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

a); b) .

** Lời giải**

**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.

** Lời giải**

**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?

** Lời giải**

# **D. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Nghiệm của phương trình  là:

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 2.** Nghiệm của phương trình là:

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 3.** Nghiệm của phương trình là:

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 4.** Nghiệm của phương trình là:

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 5.** Nghiệm của phương trình là:

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 6.** Nghiệm của phương trình  là:

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 7.** Nghiệm của phương trình  là:

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 8.** Nghiệm của phương trình  là:

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 9.** Nghiệm của phương trình  là:

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 10.** Nghiệm của phương trình là:

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 11. [1D1-0.0-1]** Tập nghiệm của phương trình  là

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 12.** Nghiệm của phương trình  là

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 13.** Phương trình  có nghiệm là

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 14.** Giải phương trình .

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 15.** Phương trình  có tập nghiệm là

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 16.** Phương trình  có một nghiệm là

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 17.** Biểu diễn họ nghiệm của phương trình  trên đường tròn đơn vị ta được bao nhiêu điểm?

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 18.** Phương trình  có nghiệm là

**A. **.

**B. **.

**C. **.

**D. **.

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 19.** Phương trình  có tập nghiệm là

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 20.** Tập nghiệm của phương trình  là

**A. **.

**B. **.

**C. **.

**D. **.

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 21.** Nghiệm của phương trình  là:

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 22.** Với giá trị nào của  thì phương trình  có nghiệm là:

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 23.** Phương trình lượng giác  có nghiệm là:

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 24.** Phương trình lượng giác  có nghiệm là:

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 25.** Phương trình lượng giác  có nghiệm là:

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 26.** Phương trình  vô nghiệm khi  là:

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 27. [1D1-0.0-1]** Nghiệm của phương trình  là.

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 28.** Giá trị đặc biệt nào sau đây là đúng

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 29.** Phương trình lượng giác:  có nghiệm là:

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 30.** Giải phương trình lượng giác:  có nghiệm là:

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 31.** Nghiệm đặc biệt nào sau đây là sai

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 32.** Phương trình lượng giác:  có nghiệm là:

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

***...............................................................................................................................***

***...............................................................................................................................***

***...............................................................................................................................***

 **Câu 33. [1D1-0.0-1]** Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm?

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 34.** Tập nghiệm của phương trình  là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 35.** Phương trình  có nghiệm là

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 36.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có nghiệm.

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 37.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  vô nghiệm.

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 38.** Nghiệm của phương trình  là

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

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 39.** Tổng tất cả các nghiệm của phương trình  trên  bằng:

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

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com