**ĐẠI SỐ 9 – TIẾT 53**

 **CÔNG THỨC NGHIỆM CỦA PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI (TRÊN CƠ BẢN)**

**Dạng 1: CÁC BÀI TOÁN VỀ XÁC ĐỊNH SỐ NGHIỆM CỦA PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI**

**Bài 1:** Với giá trị nào của m thì phương trình sau có nghiệm: .

**Bài 2:** Tìm m để phương trình sau có nghiệm kép. Tính nghiệm kép đó:

a)  b) 

**Bài 3:** Xác định m để phương trình sau vô nghiệm

a)  b) 

**Bài 4:** Chứng minh rằng phương trình:

 luôn có nghiệm với mọi a, b, c.

**Bài 5:** Cho a, b, c là độ dài 3 cạnh tam giác. Chứng minh phương trình sau vô nghiệm:



**Dạng 2: GIẢI VÀ BIỆN LUẬN PHƯƠNG TRÌNH DẠNG **

**Bài 1:** Giải và biện luận phương trình :

a)  b) 

c) 

**Dạng 3: XÁC ĐỊNH THAM SỐ ĐỂ HAI PHƯƠNG TRÌNH CÓ NGHIỆM CHUNG**

**Bài 1:** Xác định m để hai phương trình sau có nghiệm chung :

 (1) và  (2)

**Bài 1:** Với giá trị nào của m thì phương trình sau có nghiệm:



**Hướng dẫn giải**



Phương trình có nghiệm khi 

**Bài 2:** Tìm m để phương trình sau có nghiệm kép. Tính nghiệm kép đó:

a)  b) 

**Hướng dẫn giải**

a) 



Để phương trình có nghiệm kép thì 

b) 



Để phương trình có nghiệm kép thì 

**Bài 3:** Xác định m để phương trình sau vô nghiệm

a)  b) 

**Hướng dẫn giải**

a) 



Phương trình vô nghiệm khi 

b) 



 Phương trình vô nghiệm khi 

**Bài 4:** Chứng minh rằng phương trình:

 luôn có nghiệm với mọi a, b, c

Hướng dẫn giải









  với mọi a, b, c

 Phương trình luôn có nghiệm với mọi a, b, c

**Bài 5:** Cho a, b, c là độ dài 3 cạnh tam giác. Chứng minh phương trình sau vô nghiệm:



Hướng dẫn giải

Vì a, b, c là độ dài 3 cạnh của tam giác. Áp dụng bất đẳng thức tam giác, ta có:



Phương trình 



 Phương trình vô nghiệm

**Dạng 2: GIẢI VÀ BIỆN LUẬN PHƯƠNG TRÌNH DẠNG **

**Bài 1:** Giải và biện luận phương trình

a)  b) 

c) 

**Hướng dẫn giải**

a)  (1) có a = 1 

 với mọi m

* Nếu  phương trình có nghiệm kép 
* Nếu  phương trình có hai nghiệm phân biệt

 ; 

 b)  (2)

\* Với m – 3 = 0  m = 3. Phương trình (2) trở thành phương trình bậc nhất 

Phương trình có nghiệm 

\* Với  . Phương trình (2) là phương trình bậc hai có 

- Nếu  thì phương trình (2) vô nghiệm

- Nếu  thì phương trình (2) có nghiệm kép 

- Nếu  . Phương trình có 2 nghiệm phân biệt

 ; 

Vậy:

- với m = 3 phương trình có nghiệm 

- với m < 2 phương trình vô nghiệm

- với m = 2 phương trình có nghiệm kép 

- với m > 2;  phương trình có hai nghiệm phân biệt

 ; 

c)  (3)

\* Với m = 0 . Phương trình (3) trở thành phương trình bậc nhất 

Phương trình có nghiệm 

\* Với  . Phương trình (3) là phương trình bậc hai có 

- Nếu  thì phương trình (2) vô nghiệm

- Nếu  thì phương trình (2) có nghiệm kép 

- Nếu  . Phương trình có 2 nghiệm phân biệt

 ; 

Vậy:

- với m = 0 phương trình có nghiệm

- với  phương trình vô nghiệm

- với  phương trình có nghiệm kép 

- với  phương trình có hai nghiệm phân biệt

 ; 

**Dạng 3: XÁC ĐỊNH THAM SỐ ĐỂ HAI PHƯƠNG TRÌNH CÓ NGHIỆM CHUNG**

**Bài 1:** Xác định m để hai phương trình sau có nghiệm chung

 (1) và  (2)

**Hướng dẫn giải**

Giả sử xo là nghiệm chung của hai phương trình đã cho, ta có hệ:



Lấy (3) trừ (4) ta có: 

Với m = 2 ta có phương trình  vô nghiệm

VỚi  , thay vào (3) ta suy ra m = - 3.

Ngược lại với m = - 3 thì phương trình  có nghiệm  và phương trình  có nghiệm 

Vậy với m = -3 thì hai phương trình đã cho có nghiệm chung x = 1.