**Phần Lý Thuyết**

**Chương III PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN**

**TIẾT 1. PHƯƠNG TRÌNH VÀ PHƯƠNG TRÌNH TƯƠNG ĐƯƠNG**

**1. Phương trình một ẩn**

- Hai biểu thức của cùng một biến được nối với nhau bởi dấu “=” gọi là một phương trình.

Ví dụ: 5x2 + 4x – 3 = x + 5

* Trong một phương trình, ***biến***  được gọi là ***ẩn***, mỗi biểu thức là ***một vế*** của phương trình.
* Một giá trị của ẩn làm cho phương trình trở thành một ***đẳng thức đúng*** được gọi là ***một nghiệm*** của phương trình.
* Một phương trình có thể có một nghiệm, có nhiều nghiệm, và cũng có thể không có nghiệm nào. Nói khác đi: tập hợp S các nghiệm của một phương trình có thể có một phần tử, có nhiều phần tử hoặc là tập rỗng (S =) (vô nghiệm).
* Giải một phương trình là tìm tất cả các nghiệm của nó.

Chú ý:

\*) Việc một phương trình có nghiệm hay vô nghiệm phụ thuộc vào việc ta xét các giá trị của ẩn trên tập số nào, tức là phụ thuộc ta giải phương trình trên tập số nào.

Ví dụ: phương trình 4x = 3: + Vô nghiệm trên tập số tự nhiên N, tập số nguyên Z

 + Có 1 nghiệm trên tập Q, R.

\*) Nếu không có ghi chú gì thêm thì khi nói giải phương trình ta hiểu giải phương trình đó trên tập số thực R.

**2. Phương trình tương đương**

*- Định nghĩa:*

Hai phương trình tương đương là hai phương trình có cùng tập nghiệm.

- *Tính chất:*

*+ Tính chất 1:* nếu ta cộng ***một số*** hoặc ***một đa thức*** vào hai vế của một phương trình thì ta được một phương trình mới tương đương với phương trình đã cho.

*+ Tính chất 2:* nếu ta nhân hai vế của một phương trình với ***một số khác không*** thì ta được một phương trình mới tương đương với phương trình đã cho.

*- Hệ quả:*

*+ Quy tắc chuyển vế:* Nếu chuyển ***một số*** hoặc ***một đa thức*** từ vế này sang vế kia của một phương trình và đổi dấu của hạng tử ấy thì ta được một phương trình mới tương đương.

*+ Quy tắc giản ước:* Trong một phương trình, ta có thể nhân (hoặc chia) hai vế cho cùng một số khác không.

Chú ý:

+ Quan hệ tương đương của hai phương trình cũng phụ thuộc vào việc ta đang xét các phương trình ấy trên tập số nào.

+ Trong tính chất 1, nếu cộng hai vế của một phương trình với một biểu thức thì có thể được một phương trình mới không tương đương.

Ví dụ: x + 5 = 0 (1) cộng cả hai vế với biểu thức phân:  ta được phương trình:

x + 5 +  =  (2)

Phương trình (1) có nghiệm là: x = - 5

Phương trình (2) không thể có nghiệm x = - 5

+ Hai phương trình vô nghiệm cũng được coi là tương đương nhau (S = ).

**Kiến thức cơ bản**

**1. Phương trình một ẩn**

Một phương trình với ẩn x có dạng A(x) = B(x), trong đó VT và VP là hai biểu thức của cùng một biến x.

Chú ý:

+ Hệ thức x = m (m là một số nào đó) cũng là một phương trình (m là nghiệm duy nhất).

 + Một phương trình có thể có một nghiệm, nhiều nghiệm (vô số nghiệm) và cũng có thể không có nghiệm.

**2. Giải phương trình**

Tập hợp các nghiệm của một phương trình gọi là tập nghiệm của phương trình đó, ký hiệu là S.

**3. Phương trình tương đương**

+ Hai phương trình có cùng một tập nghiệm gọi là 2 phương trình tương đương.

+ Để chỉ 2 phương trình tương đương với nhau ta dùng ký hiệu: “”

**TIẾT 2. PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN**

**1. Phương trình bậc nhất một ẩn**

Phương trình bậc nhất một ẩn là phương trình có dạng: ax + b = 0

a, b là các hằng số; a - hệ số; b - hạng từ độc lập.

Phương trình bậc nhất một ẩn ax + b = 0 (a) có một nghiệm duy nhất x = -b/a.

Chú ý: ngoài các phương trình dạng ax + b = 0 thì các phương trình mà sau khi biến đổi đưa được về dạng ax + b = 0 cũng gọi là phương trình bậc nhất một ẩn.

**2. Cách giải phương trình bậc nhất một ẩn**

 - Quy đồng và khử mẫu.

- Thực hiện các phép tính (mở dấu ngoặc, cộng trừ, nhân chia, rút gọn các hạng tử đồng dạng...).

- Chuyển vế (đưa các hạng tử có ẩn về một vế, các hằng số về một vế)

- Thu gọn phương trình.

**Kiến thức cơ bản**

**1. Hai quy tắc biến đổi phương trình:**

*+ Quy tắc chuyển vế*: trong một phương trình ta có thể chuyển một hạng tử từ vế này sang vế kia và đổi dấu hạng tử đó.

*+ Quy tắc nhân với một số:*

* Trong một phương trình ta có thể nhân cả hai vế cho cùng một số khác 0.
* Trong một phương trình ta cũng có thể chia cả hai vế cho cùng một số khác 0.

 **2. Cách giải phương trình bậc nhất một ẩn**

Phương trình ax + b = 0 (a  0) có thể giải như sau:

 ax + b = 0 ax = - b x = -b/a.

vậy phương trình bậc nhất ax + b = 0 luôn có một nghiệm duy nhất x = -b/a

Như vậy:

***Bước 1:*** Chuyển vế ax = - b.

***Bước 2:*** Chia hai vế cho a: x = -b/a.

***Bước 3:*** Kết luận nghiệm: S = 

**TIẾT 3. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯA ĐƯỢC VỀ DẠNG AX + B = 0**

**1. Các bước biến đổi cơ bản đưa được phương trình đã cho về dạng ax + b = 0**

***Bước 1***: Qui đồng mẫu số và trụcc mẫu (nếu có)

***Bước 2***: Khai triển và bỏ dấu ngoặc (nếu có)

***Bước 3:*** Áp dụng quy tắc chuyển vế đưa các hạng tử chứa ẩn về một vế, các hạng tử là hằng số đưa về vế còn lại.

***Bước 4:*** Thu gọn từng vế rồi áp dụng quy tắc chia 2 vế cho hệ số của ẩn để có giá trị của ẩn.

***Bước 5:*** Kết luận nghiệm của phương trình.

**2. Phương trình bậc nhất một ẩn đặc biệt**

\* Phương trình dạng 0.x = b (b 0) => phương trình vô nghiệm. S = 

\* Phương trình dạng 0.x = 0 => phương trình có vô số nghiệm. S = R

**TIẾT 4. PHƯƠNG TRÌNH TÍCH**

*Phương trình tích là phương trình có dạng: f(x).g(x).h(x).... = 0 (\*)*

Tập nghiệm của phương trình trên là hợp của các tập nghiệm của các phương trình f(x) = 0, g(x) = 0, h(x) = 0...

f(x).g(x).h(x).... = 0 

Mỗi nghiệm của một trong các phương trình f(x) = 0, g(x) = 0, h(x) = 0... là nghiệm của (\*)

Người ta sử sụng cách giải các phương trình tích để giải các phương trình bậc cao (bậc 2 trở lên) dạng A(x) = 0 mà đa thức vế trái A(x) có thể phân tích được thành nhân tử.

**Kiến thức cơ bản**

**1. Tính chất của phép nhân các số**

Trong một tích, nếu có một thừa số bằng 0 thì tích đó bằng 0. Ngược lại nếu tích bằng 0 thì ít nhất một trong các thừa số của tích bằng 0.

**2. Phương trình tích và cách giải**

A(x).B(x) = 0 

Muốn giải phương trình A(x).B(x) = 0 ta giải phương trình A(x) = 0 và B(x) = 0 rồi lấy tất cả các nghiệm của chúng.

***Bước 1:*** Đưa phương trình về dạng tổng quát A(x).B(x) = 0 bằng cách:

* Chuyển tất cả các hạng tử của phương trình về vế trái, khi đó vế phải bằng 0.
* Phân tích đa thức thu được bên vế trái thành nhân tử

***Bước 2:*** Giải các phương trình A(x) = 0 và B(x) = 0

***Bước 3:*** Kết luận nghiệm của phương trình.

**TIẾT 5. PHƯƠNG TRÌNH CHỨA ẨN Ở MẪU**

**1. Điều kiện xác định của một phương trình chứa ẩn ở mẫu**

- Là tập hợp các giá trị của biến làm cho các mẫu thức trong phương trình đều khác 0.

**2. Giải phương trình chứa ẩn ở mẫu**

***Bước 1:*** Tìm điều kiện xác định của phương trình

***Bước 2:*** Quy đồng mẫu hai vế rồi khử mẫu.

***Bước 3:*** Giải phương trình vừa nhận được

***Bước 4:*** Kết luận nghiệm của phương trình (các nghiệm thỏa mãn điều kiện xác định của phương trình).

**TIẾT 6. GIẢI VÀ BIỆN LUẬN PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN**

**CÓ THAM SỐ**

*Giải và biện luận phương trình: ax + b = 0*

Ta có ax + b = 0 => ax = - b

***1. Nếu a  0*** => phương trình có nghiệm duy nhất x= -b/a; S = 

***2. Nếu a = 0*** => phương trình có dạng 0.x = - b

\* Nếu b0 => không có giá trị nào của x thỏa mãn 0.x = 0. S = 

\* Nếu b = 0 => phương trình có dạng 0.x = 0 => có vô số nghiệm. S = R

**TIẾT 7. GIẢI BÀI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP PHƯƠNG TRÌNH**

***Bước 1:*** Lập phương trình:

* Chọn ẩn và đặt điều kiện thích hợp cho ẩn
* Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo ẩn và các đại lượng đã biết
* Lập phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng

***Bước 2:*** Giải phương trình

***Bước 3:*** Trả lời (lấy nghiệm thỏa mãn điều kiện của ẩn)

**Phần Bài Tập**

**Bài 1.1.** Cho 2 phương trình: (2x + 5)(x – 2) = 11 (1)

 (x + 1)(2x - 5) = - 3 (2)

Trong các số: 1, -1, 2, - 2, 5/2, - 5/2 thì số nào là nghiệm của phương trình (1), số nào là nghiệm của phương trình (2)

**Bài 1.2**. Chứng tỏ rằng x = 2, x = -9/2 là nghiệm của phương trình: x2 + 3x – 5 = x + 4

**Bài 1.3.** Xét nghiệm của phương trình x + 4 = 0 trên tập hợp N, Z, Q, R.

**Bài 1.4.** Cho 2 phương trình: 3x – 2 = 0 (1) và m + x = 2 (2)

a, Chứng minh rằng x = 2/3 là nghiệm của (1)

b, Tìm m để phương trình (2) tương đương với phương trình (1)

**Bài 1.5.** Cho 2 phương trình (2 + x).(2x – 3) = 0 (1) và x + 2 = 0 (2)

Phương trình (1) và phương trình (2) tương đương nhau trong tập hợp nào trong các tập hợp N, Z, Q, R?

**Bài 1.6.**  Cho các phương trình:

(x - 1)(x - 2)(x - 3) = 0 (1)

(2x + 1)(3x - 4)(x2 - 1)(4x -1) = 0 (2)

(x + 2)(4x -1)(5x +1) = 0 (3)

Chứng tỏ rằng:

(1) có nghiệm là 1, 2, 3.

(2) có nghiệm là -1/2, 4/3, -1, 1, 1/4

(3) có nghiệm là -2, 1/4, -1/5.

**Bai 2.1.** Giải các phương trình sau:

1. 4x2 – 7x + 5 = (x + 2)(2x – 9)
2. –x2 – 12x + 21 = (3 – x )(x + 11)
3. 9x + 5x2 + 1 = 5x2 – 22 + 13x

**Bài 2.2.** Giải các phương trình sau:

 a. 

 b. 

 c. 

 d. 

 e. 

**Bài 2.3.** Giải các phương trình sau:

 a.  b. 

**Bài 2.4.** Giải các phương trình:

a. 

b. 

**Bài 2.5.** Giải phương trình:

a. 

b. 

**Bài 3.1.** Giải các phương trình sau:

1. x + 11 = 3x – 23
2. 12 – 23x = - 34x +19
3. -7x + 2 = x – 1

**Bài 3.2.** Giải các phương trình sau:

1. (3x – 1) + 4(x -2) = 10x +1
2. 7x + 5(8-3x) = -(2x +21) +15
3. 
4. 

**Bài 4.1.** Giải phương trình

1. (x + 1)(2x - 1)(-x +2) = 0
2. (2x - 1)(3x + 2)(4x - 5)(x -7)= 0
3. x2 + 5x - 6 = 0
4. x2 – 6x + 11 = 0

**Bài 4.2** Giải các phương trình sau:

1. (x2 - 4)(x2 – 6x + 9) = 0
2. x2 + 7x + 10 = 0
3. 3x2 – 12x + 12 = 0

**Bài 4.3.** Giải các phương trình sau:

1. (2x2 + 1)(x2 - )(x2 - 9) = 0
2. (x2 + 2x + 3)(x2 - 25)(x +19) = 0

**Bài 5.1**. Giải các phương trình sau:

a. 

b. 

c. 

**Bài 5.2**. Giải các phương trình sau:

a. 

b. 

c. 

**Bài 5.3.** Giải phương trình:

a. 

b. 

c. 

**Bài 6.1.** Giải và biện luận phương trình sau: a(x - 2) = 3(b – x)

**Bài 6.2.** Tìm các giá trị của m để phương trình sau vô nghiệm:

a. 

b. 

**Bài 6.3.** Xác định m, n để phương trình sau có vô số nghiệm:

m(x - 1) + n(2x + 5) = 3 + 2x với m, n là tham số.

**Bài 7.1**. Tử số của một phân số lớn hơn mẫu số 5 đơn vị. Nếu giảm cả tử và mẫu đi 3 đơn vị thì được một phân số bằng 2/3. Tìm phân số ban đầu? (-7/-12)

**Bài 7.2.** Lúc giờ sáng, một xe máy khởi hành từ A đến B. Sau đó 1 giờ, một ôtô cũng xuất phát từ A đến B với vận tốc trung bình lớn hơn vận tốc trung bình của xe máy 20km/h. Cả hai xe đến B đồng thời vào lúc 9 giờ 30 phút sáng cùng ngày. Tính độ dài quãng đường AB và vận tốc trung bình của mỗi xe. (SAB = 175km, vxm = 50km/h, vôtô = 70km/h)

**Bài 7.3.** Một canô đi xuôi dòng một đoạn 9km và quay trở về đi ngược dòng sông, đến một địa điểm cách chỗ xuất phát ban đầu 1km thì dừng lại. Vận tốc dòng nước là 2km/h. Thời gin đi xuôi dòng ít hơn thời gian đi ngược dòng là 15 phút. Tìm vận tốc của canô khi nước đứng yên? (10km/h)

**Bài 7.4.** Một đơn vị bộ đội tham gia đắp một đoạn đê trong một số ngày quy định. Nếu mỗi ngày họ đắp được 50 mét đê thì họ hoàn thành công việc sớm hơn thòi gian quy định 1 ngày. Nếu họ đắp mỗi ngày chỉ được 35 mét đê thì họ phải hoàn thành công việc chậm hơn 2 ngày so với quy định. Tính chiều dài đoạn đê mà họ phải đắp? (350 mét)

**Bài 7.5.** Một hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 5 mét, diện tích hình chữ nhật đó là 6m2 . Tính kích thước hình chữ nhật đó? (1m và 6m)

**Bài 7.6.** Một người đi xe đạp trên một đoạn đường dài 126km. Trong 90km đầu tiên người ấy dừng lại nghỉ 15 phút và trên đoạn đường còn lại, người ấy đi với vận tốc ít hơn vận tốc ban đầu là 6km/h. Biết rằng thời gian đi trong đoạn đường đầu nhiều hơn thời gian đi đoạn

 còn lại là 2 giờ. Tính thời gian người ấy đi hết đoạn đường nói trên.

**Bài 7.7**. Năm nay, tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi Phương. Phương tính rằng 13 năm nữa thì tuổi mẹ còn gấp 2 lần tuổi Phương thôi. Hỏi năm nay Phương bao nhiêu tuổi? (13 tuổi)

**Bài 7.8**. An và Bình là hai anh em ruột. Sau 5 năm nữa thì tuổi An gấp đôi số tuổi hiện nay, còn sau 3 năm nữa thì tuổi của Bình sẽ gấp 4 lần số tuổi của 3 năm trước. Biết An và Bình có tháng sinh giống nhau. Tìm quan hệ giữa An và Bình? (Hai anh em sinh đôi)

**MỘT SỐ BÀI TẬP NÂNG CAO CHƯƠNG III**

**Bài 1.** Giải phương trình sau:



**Bài 2.** Giải phương trình sau:

1. 2x3 + 9x2 + 7x - 6 = 0
2. (1 – 3x)2 = (5x + 2)2
3. x2 – 6x + 17 = 0

**Bài 3.** Giải phương trình sau:

a. 

b. 

**Bài 4.** Giải phương trình sau:

a. 

b. 

**Bài 5.** Giải phương trình:



**Bài 6.** Một bể chứa nước có hai vòi nước chảy vào bể. Nếu mở cả hai vòi cùng một lúc thì phải mất 12 giờ mới đầy bể. Người ta mở hai vòi chung một lúc nhưng sau đó 4 giờ, người ta khóa vòi thứ nhất lại và một mình vòi thứ hai phẩi chảy trong 1 giờ nữa mới đầy bể. hỏi nếu chảy một mình thì mỗi vòi phải chảy trong mấy giờ mới đầy bể? (28 giờ và 21 giờ)

**Bài 7**. Một hình chữ nhật chu vi 28m, diện tích 45m2. Tìm mỗi cạnh? (5m và 9m).

**Chương IV BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN**

**Phần Lý Thuyết**

**TIẾT 1. LIÊN HỆ GIỮA THỨ TỰ VÀ PHÉP CỘNG**

**1. Bất đẳng thức**

Ta gọi hệ thức dạng a < b hay a > b hay a  b hay a  b là các bất đẳng thức. Gọi a là vế trái, b là vế phải.

Giữa hai số thự a và b luôn xảy ra chỉ một trong ba trường hợp: a > b, a < b, a = b.

**2. Liên hệ giữa thứ tự và phép cộng**

 Với ba số a, b, c ta có:

* Nếu a < b thì a + c < b + c
* Nếu a > b thì a + c > b + c
* Nếu a  b thì a + c  b + c
* Nếu a  b thì a + c  b + c

**TIẾT 2. LIÊN HỆ GIỮA THỨ TỰ VÀ PHÉP NHÂN**

**1. Liên hệ giữa thứ tự và phép nhân với số dương**

 Tính chất: với ba số a, b, c và c > 0 thì ta có:

+ Nếu a < b thì ac < bc

+ Nếu a > b thì ac > bc

+ Nếu a  b thì ac  bc

+ Nếu a  b thì ac  bc

 => Khi nhân hai vế của bất đẳng thức với cùng một số dương ta được bất đẳng thức mới cùng chiều với bất đẳng thức đã cho.

**2. Liên hệ giữa thứ tự và phép nhân với số âm**

 Tính chất: với ba số a, b, c và c < 0 thì ta có:

+ Nếu a < b thì ac > bc

+ Nếu a > b thì ac < bc

+ Nếu a  b thì ac  bc

+ Nếu a  b thì ac  bc

 => Khi nhân hai vế của bất đẳng thức với cùng một số dương ta được bất đẳng thức mới ngược chiều với bất đẳng thức đã cho.

**3. Tính chất bắc cầu của thứ tự**

 Với ba số a, b, c ta có:

+ Nếu a < b và b < c thì a < c

+ Nếu a  b và b  c thì a  c

+ Nếu a > b và b > c thì a > c

+ Nếu a  b và b  c thì a  c

**TIẾT 3. BẤT PHƯƠNG TRÌNH MỘT ẨN**

**1. Khái niệm**

 Giả sử A(x) và B(x) là hai biểu thức chứa một biến x.

 Ta gọi A(x) > B(x) hoặc A(x) < B(x) là một bất phương trình.

 Quá trình tìm các giá trị của x để là quá trình giải bất phương trình.

Biến x được gọi là ẩn của phương trình.

Mỗi biểu thức được gọi là một vế của phương trình.

**2. Tập nghiệm của bất phương trình**

 Tập hợp tất cả các nghiệm của một bất phương trình được gọi là tập nghiệm của phương trình.

 Giải bất phương trình là tìm tập nghiệm của bất phương trình đó.

(*Để dễ hình dung, người ta biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình trên trục số*)

**3. Bất phương trình tương đương**

 Hai bất phương trình tương đương là hai bất phương trình có cùng tập nghiệm. Dùng kí hiệu để chỉ sự tương đương.

**TIẾT 4. BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN**

**1. Định nghĩa**

 Mỗi bất phương trình có dạng ax + b < 0, ax + b , ax + b > 0 hoặc ax + b 

Trong đó a, b là các hệ số đã cho và a khác 0 được gọi là bất phương trình bậc nhất một ẩn.

**2. Qui tắc biến đổi bất phương trình**

 *a. Quy tắc chuyển vế:* khi chuyển một hạng tử của BPT từ vế này sang vế kia ta phải đổi dấu của hạng tử đó.

 *b. Quy tắc nhân với một số:* khi nhân hai vế của một bất phương trình với cùng một số khác 0 ta phải:

+ Giữ nguyên chiều của bất phương trình nếu số đó dương.

+ Đổi chiều của bất phương trình nếu số đó âm.

*Thực hiện quy tắc biến đổi BPT trên một BPT ta được một BPT mới tương đương với bất phương trình đã cho.*

**TIẾT 5. PHƯƠNG TRÌNH CHỨA DẤU GIÁ TRỊ TUYỆT ĐỐI**

**1. Nhắc lại về giá trị tuyệt đối**

 Giá trị tuyệt đối của một số a, kí hiệu là |a| được định nghĩa như sau:

|a| = a nếu a 

|a| = -a nếu nếu a < 0.

**2. Giải phương trình chứa dấu giá trị tuyệt đối**

 Các bước giải bất phương trình chứa dấu giá trị tuyệt đối:

**Bước 1:** Áp dụng định nghĩa để loại bỏ dấu giá trị tuyệt đối

**Bước 2:** Giải các bất phương trình không chứa dấu giá trị tuyệt đối

**Bước 3:** Chọn nghiệm thích hợp để kết luận nghiệm

**TIẾt 6. ĐỊNH LÝ VỀ DẤU NHỊ THỨC BẬC NHẤT - ỨNG DỤNG**

**1. Định lý về dấu nhị thức bậc nhất**

*a, Nhị thức bậc nhất:*

- Nhị thức bậc nhất đối với biến x là biểu thức đại số có dạng: f(x) = ax + b (a )

- Ứng với mỗi giá trị của biến x, nhị thức nhận một giá trị nhất định.

- Ứng với giá trị x = -b/a thì f(x) = ax + b = 0. Giá trị x = -b/a là nghiệm của nhị thức.

*b, Định lý về dấu của nhị thức*

Ta viết nhị thức bậc nhất dưới dạng: f(x) = ax + b = a(x + b/a)

- Với những giá trị của biến x mà > -b/a thì x + b/a > 0, do vậy giá trị tương ứng của nhị thức có dấu phụ thuộc vào dấu của hệ số a.

+ Nếu a > 0 thì f(x) > 0.

+ Nếu a < 0 thì f(x) < 0.

- Với những giá trị của biến x < -b/a thì x + b/a < 0, do vậy giá trị tương ứng của nhị thức có dấu ngược dấu của hệ số a.

+ Nếu a > 0 thì f(x) < 0.

+ Nếu a < 0 thì f(x) > 0.

**(\*) Định lý:** *Nhị thức bậc nhất f(x) = ax + b có cùng dấu với hệ số a với những giá trị của x lớn hơn ngiệm của nhị thức và trái dấu với hệ số a với những giá trị nhỏ hơn nghiệm của nhị thức.*

|  |  |
| --- | --- |
| x |  |
| f(x) = ax + b  | Trái dấu với a | 0 | Cùng dấu với a |

**2. Ứng dụng của định lý về dấu nhị thức bậc nhất**

- Xét dấu các biểu thức được viết dưới dạng tích, thương:

 F(x) = f(x).g(x)....h(x)

 G(x) = 

- Giải các bất phương trình tích:

f(x).g(x).....h(x) > 0 hoặc f(x).g(x).....h(x) < 0

**-**  Giải các bất phương trình thương:  hoặc 

**BÀI TẬP CHƯƠNG IV**

**Bài 1.** Xét dấu các biểu thức sau:

a. h(x) = (x + 1).(2x – 2).(4x – 3) b. f(x) = (x -  )(5x – 2)(6x - 7)(4x + 2)

c.  d. 

**Bài 2.** Giải các bất phương trình sau:

a. x2 + 5x + 6 < 0

b. – x2 + 9x – 20 > 0

c. x2 – 7x + 12 > 0

d. – x2 + 7x – 6 < 0

**Bài 3.** Giải các bất phương trình tích sau:

1. (3x + 6)(x - 5) < 0
2. (- x + 3)(2x + 4) > 0
3. (4x - 1)(3 – 3x)(5x + 3) < 0
4. (x - 1)(x + 1)(x - 2)(x + 2) > 0

**Bài 4.** Giải các bất phương trình thương sau:

a. 

b. 

c. 

d. 

**Bài 5**. Giải các bất phương trình sau:

a. 

b. 

c. 

**Bài 6**. Giải các phương trình sau:

1. |x + 1| = 5
2. | 3x + 2| = - 2010
3. |3x + 5| = 6 - 2x
4. |4x + 7| + |2x + 9| = 1
5. |x + 1| + |- x + 2| - |3x - 1| = 2