BÀI 3. DẤU CỦA NHỊ THỨC BẬC NHẤT

1. Dấu nhị thức bậc nhất $f(x) = ax + b$ nghiệm nhị thức là $-\frac{b}{a}$.

Bảng xét dấu

Nếu $a > 0$

x	$-\infty$		$-\dfrac{b}{a}$		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

Nếu $a < 0$

x	$-\infty$		$-\dfrac{b}{a}$		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

2. Khử giá trị tuyệt đối: $|ax+b| = \begin{cases} ax+b & \text{với } ax+b \geq 0 \\ -(ax+b) & \text{với } ax+b < 0 \end{cases}$.

Bảng khử giá trị tuyệt đối

Nếu $a > 0$

x	$-\infty$		$-\dfrac{b}{a}$		$+\infty$
$\|ax+b\|$		$-ax-b$	0	$ax+b$	

Nếu $a < 0$

x	$-\infty$		$-\dfrac{b}{a}$		$+\infty$
$\|ax+b\|$		$ax+b$	0	$-ax-b$	

3. Ví dụ để hiểu rõ lí thuyết.

Ví dụ 1. Xét dấu nhị thức bậc nhất $f(x) = 2x + 3$.

+ Tìm nghiệm nhị thức $2x + 3 = 0 \Leftrightarrow x = -\dfrac{3}{2}$, hệ số $a = 2 > 0$.

+ Bảng xét dấu

$a = 2 > 0$

x	$-\infty$		$-\dfrac{3}{2}$		$+\infty$
$2x+3$		$-$	0	$+$	

Kết luận:

$2x + 3 < 0$ khi $x \in \left(-\infty; -\dfrac{3}{2}\right)$.

$2x + 3 > 0$ khi $x \in \left(-\dfrac{3}{2}; +\infty\right)$.

Ví dụ 2. Xét dấu nhị thức bậc nhất $f(x) = -3x + 5$.

+ Tìm nghiệm nhị thức $2x + 3 = 0 \Leftrightarrow x = \dfrac{5}{3}$, hệ số $a = -3 < 0$.

+ Bảng xét dấu

$a = -3 < 0$

x	$-\infty$		$\dfrac{5}{3}$		$+\infty$
$-3x+5$		$+$	0	$-$	

Kết luận:

$-3x + 5 > 0$ khi $x \in \left(-\infty; \dfrac{5}{3}\right)$.

$-3x + 5 < 0$ khi $x \in \left(\dfrac{5}{3}; +\infty\right)$.

Ví dụ 3. Khử dấu giá trị tuyệt đối $|2x + 4|$.

+ Tìm nghiệm nhị thức $2x + 4 = 0 \Leftrightarrow x = -2$, hệ số $a = 2 > 0$.

+ Bảng khử dấu giá trị tuyệt đối

$a = 2 > 0$

x	$-\infty$		-2		$+\infty$
$\|2x+4\|$		$-2x-4$	0	$2x+4$	

Kết luận:

$= -2x - 4$ khi $x \in (-\infty; -2)$.

$= 2x + 4$ khi $x \in (-2; +\infty)$.

Ví dụ 4. Khử dấu giá trị tuyệt đối $|-3x + 6|$.

+ Tìm nghiệm nhị thức $-3x + 6 = 0 \Leftrightarrow x = 2$, hệ số $a = -3 < 0$.

+ Bảng khử dấu giá trị tuyệt đối

$a = -3 < 0$

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$\|-3x+6\|$		$-3x+6$	0	$3x-6$	

Kết luận:

$= -3x + 6$ khi $x \in (-\infty; 2)$.

$= 3x - 6$ khi $x \in (2; +\infty)$.

4. Bài tập vận dụng
Xét dấu tích, thương của các nhị thức

Bài 4-1. Xét dấu biểu thức $f(x) = (x-2)(-2x+3)$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $x - 2 = 0 \Leftrightarrow x = 2$, hệ số $a = 1 > 0$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $-2x+3 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{3}{2}$, hệ số $a = -2 < 0$.
+ Bảng xét dấu. HD:{Xét tích hai nhị thức trên cùng bảng xét dấu}

x	$-\infty$		$\frac{3}{2}$		2		$+\infty$
$x-2$		$-$	|	$-$	0	$+$	
$-2x+3$		$+$	0	$-$	|	$-$	
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

HD: {Quy tắc nhân dấu cho $f(x)$ là $-$ nhân $+ = -$, $-$ nhân $- = +$, $+$ nhân $- = -$}
{Đối với nhị thức $x-2$ thì khoảng $(-\infty; 2)$ được chia thành hai khoảng âm}
{Đối với nhị thức $-2x+3$ thì khoảng $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$ được chia thành hai khoảng âm}
+Dựa vào bảng xét dấu $f(x)$ ta kết luận
$f(x) > 0$ {là +} khi $x \in \left(\frac{3}{2}; 2\right)$, $f(x) < 0$ {là -} khi $x \in \left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$ hoặc $x \in (2; +\infty)$.

Bài 4-2. Xét dấu biểu thức $f(x) = \dfrac{2x+1}{2-x}$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $2x+1 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{2}$, hệ số $a = 2 > 0$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $-2 - x = 0 \Leftrightarrow x = 2$, hệ số $a = -1 < 0$.
+ Bảng xét dấu. {Xét thương hai nhị thức trên cùng bảng xét dấu}

x	$-\infty$		$-\frac{1}{2}$		2		$+\infty$
$2x+1$		$-$	0	$+$	|	$+$	
$2-x$		$+$	|	$+$	0	$-$	
$f(x)$		$-$	0	$+$	||	$-$	

+Dựa vào bảng xét dấu $f(x)$ ta kết luận
$f(x) > 0$ {là +} khi $x \in \left(-\frac{1}{2}; 2\right)$, $f(x) < 0$ {là -} khi $x \in \left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$ hoặc $x \in (2; +\infty)$.

Bài 4-3. Xét dấu biểu thức $f(x) = (-x+1)(x+3)(2x-4)$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $-x+1 = 0 \Leftrightarrow x = 1$, hệ số $a = -1 < 0$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $x+3 = 0 \Leftrightarrow x = -3$, hệ số $a = 1 > 0$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $2x-4 = 0 \Leftrightarrow x = 2$, hệ số $a = 2 > 0$.
+ Bảng xét dấu. HD:{Xét tích ba nhị thức trên cùng bảng xét dấu}

x	$-\infty$		-3		1		2		$+\infty$
$-x+1$		$+$	|	$+$	0	$-$	|	$-$	
$x+3$		$-$	0	$+$	|	$+$	|	$+$	
$2x-4$		$-$	|	$-$	|	$-$	0	$+$	
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	

+Dựa vào bảng xét dấu $f(x)$ ta kết luận
$f(x) > 0$ khi $x \in (-\infty; -3) \cup (1; 2)$, $f(x) < 0$ khi $x \in (-3; 1) \cup (2; +\infty)$.

5. Giải bất phương trình nhờ vận dụng xét dấu.

Bài 5-1. Giải bất phương trình $(2x-6)(1-x) \geq 0$. Giải. Đặt $f(x) = (2x-6)(1-x)$, xét dấu $f(x)$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $2x-6=0 \Leftrightarrow x=3$, hệ số $a=2>0$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $1-x=0 \Leftrightarrow x=1$, hệ số $a=-1<0$.
+ Bảng xét dấu.

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
$2x-6$		$-$	$\vert$	$-$	0	$+$	
$1-x$		$+$	0	$-$	$\vert$	$-$	
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

+ Dựa và bảng xét dấu ta có kết luận tập nghiệm bất phương trình

$(2x-6)(1-x) \geq 0$ khi $x \in [1;3]$. {hiểu x thuộc đoạn $[1;3]$ hay $1 \leq x \leq 3$ }.

Bài 5-2. Giải bất phương trình $\dfrac{3x-1}{x-2} < 0$. Giải. Đặt $g(x) = \dfrac{3x-1}{x-2}$, xét dấu $g(x)$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $3x-1=0 \Leftrightarrow x=\dfrac{1}{3}$, hệ số $a=3>0$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $x-2=0 \Leftrightarrow x=2$, hệ số $a=1>0$.
+ Bảng xét dấu.

x	$-\infty$		$\frac{1}{3}$		2		$+\infty$
$3x-1$		$-$	0	$+$	$\vert$	$+$	
$x-2$		$-$	$\vert$	$-$	2	$+$	
$g(x)$		$+$	0	$-$	$\Vert$	$+$	

+ Dựa và bảng xét dấu ta có kết luận tập nghiệm bất phương trình

$\dfrac{3x-1}{x-2} < 0$ khi $x \in \left(\dfrac{1}{3};2\right)$. {hiểu x thuộc khoảng $\left(\dfrac{1}{3};2\right)$ hay $\dfrac{1}{3} < x < 2$ }

Bài 5-3. Giải bất phương trình $|x-1| \leq 2|-x-4|+x-2$.
Giải. HD: {Dùng khử dấu giá trị tuyệt đối }
+ Tìm nghiệm nhị thức $x-1=0 \Leftrightarrow x=1$, hệ số $a=1>0$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $-x-4=0 \Leftrightarrow x=-4$, hệ số $a=-1<0$.

Bảng khử dấu giá trị tuyệt đối

x	$-\infty$		-4		1		$+\infty$
$\lvert x-1\rvert$		$-x+1$	$\vert$	$-x+1$	0	$x-1$	
$\lvert -x-4\rvert$		$-x-4$	0	$x+4$	$\vert$	$x+4$	

+ Dưa và bảng ta phân từng khoảng ra để khử giá trị tuyệt đối bất phương trình

$$|x-1| \leq 2|-x-4|+x-2 \qquad (*)$$

a) Khi $x \in (-\infty;-4]$ bất phương trình $(*)$ trở thành

$$-x+1 \leq 2(-x-4)+x-2 \Leftrightarrow 1 \leq -10\,,$$

do đó trên nửa khoảng $(-\infty; -4)$, bất phương trình vô nghiệm.
b) Khi $x \in (-4; 1]$ bất phương trình trở thành

$$-x + 1 \leq 2(x+4) + x - 2 \Leftrightarrow 4x \geq -5 \Leftrightarrow x \geq -\frac{5}{4}.$$

Vậy kết hợp trên nửa khoảng $(-4; 1]$, bất phương trình có nghiệm là $-\frac{5}{4} \leq x \leq 1$.
c) Khi $x \in (1; +\infty)$ bất phương trỉnh trở thành

$$x - 1 \leq 2(x+4) + x - 2 \Leftrightarrow 2x \geq -7 \Leftrightarrow x \geq -\frac{7}{2}.$$

Vậy kết hợp trên khoảng $(1; +\infty)$, bất có nghiệm là $(1; +\infty)$.
Tổng hợp các kết quả trên a), b), c) ta được nghiệm của bất phương trình là $-\frac{5}{4} \leq x \leq +\infty)$.

6. Giải các bất phương trình đưa về dạng tích, thương để xét dấu với vế phải là số 0.

Bài 6-1. Giải bất phương trình $\frac{2}{x-1} \geq 3$.
Giải. HD: {Đặt đk, chuyển vế, rồi quy đồng đưa về thương }
+ Điều kiện: $x - 1 \neq 0$. Bất phương trình tương đương

$$\frac{2}{x-1} - 3 \geq 0 \Leftrightarrow \frac{2 - 3(x-1)}{x-1} \geq 0 \Leftrightarrow \frac{2 - 3x + 4}{x-1} \geq 0 \Leftrightarrow \frac{-3x+6}{x-1} \geq 0.$$ Đặt $g(x) = \frac{-3x+6}{x-1}$.

Ta xét dấu $g(x)$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $-3x + 6 = 0 \Leftrightarrow x = 2$, hệ số $a = -3 < 0$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 1$, hệ số $a = 1 > 0$.
+ Bảng xét dấu. {Xét thương hai nhị thức trên cùng bảng xét dấu}

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
$-3x+6$		$+$	$\vert$	$+$	0	$-$	
$x-1$		$-$	0	$+$	$\vert$	$+$	
$g(x)$		$-$	$\Vert$	$+$	0	$-$	

+Dựa vào bảng xét dấu $g(x)$ ta kết luận
{$g(x) \geq 0$ Khi $x \in (1; 2] \Leftrightarrow \frac{-3x+6}{x-1} \geq 0$ khi $x \in (1; 2] \Leftrightarrow \frac{2}{x-1} \geq 3$ khi $x \in (1; 2]$.}
Vậy bất phương trình có nghiệm $x \in (1; 2]$ hay $1 < x \leq 2$.

Bài 6-2. Giải bất phương trình $\frac{3}{2x-1} - \frac{1}{x+2} \leq 0$.
Giải. HD: {Đặt đk, rồi quy đồng đưa về thương }
+ Điều kiện: $2x - 1 \neq 0$ và $x + 2 \neq 0$. Bất phương trình tương đương

$$\frac{3(x+2) - 1(2x-1)}{(2x-1)(x+2)} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{3x + 6 - 2x + 1}{(2x-1)(x+2)} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{x+7}{(2x-1)(x+2)} \leq 0.$$ Đặt $h(x) = \frac{x+7}{(2x-1)(x+2)}$.

Ta xét dấu $h(x)$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $x + 7 = 0 \Leftrightarrow x = -7$, hệ số $a = 1 > 0$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $2x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$, hệ số $a = 2 > 0$.
+ Tìm nghiệm nhị thức $x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -2$, hệ số $a = 1 > 0$.
+ Bảng xét dấu. {Xét tích, thương ba nhị thức trên cùng bảng xét dấu}

x	$-\infty$		-7		-2		$\frac{1}{2}$		$+\infty$
$x+7$		$-$	0	$+$	|	$+$	|	$+$	
$2x-1$		$-$	|	$-$	|	$-$	0	$+$	
$x+2$		$-$	|	$-$	0	$+$	|	$+$	
$h(x)$		$-$	0	$+$	||	$-$	||	$+$	

+Dựa vào bảng xét dấu $h(x)$ ta kết luận

$\{h(x) \leq 0$ khi $x \in (-\infty; -7] \cup (-2; \frac{1}{2}) \Leftrightarrow \frac{3}{2x-1} - \frac{1}{x+2} \leq 0$ khi $x \in (-\infty; -7] \cup (-2; \frac{1}{2})\}$

Vậy bất phương trình có nghiệm $x \in (-\infty; -7] \cup \left(-2; \frac{1}{2}\right)$.

Bài 6-3. Giải bất phương trình $\frac{x^2+x-3}{x^2-4} \geq 1$

Giải. HD: {Đặt đk, chuyển vế, rồi quy đồng đưa về tích, thương }

+ Điều kiện: $x^2 - 4 \neq 0$. Bất phương trình tương đương

$\frac{x^2+x-3}{x^2-4} - 1 \geq 0 \Leftrightarrow \frac{x^2+x-3-(x^2-4)}{x^2-4} \geq 0 \Leftrightarrow \frac{x+1}{x^2-4} \geq 0$. Đặt $A(x) = \frac{x+1}{x^2-4} = \frac{x+1}{(x-2)(x+2)}$.

Ta xét dấu $A(x)$.

+ Tìm nghiệm nhị thức $x+1 = 0 \Leftrightarrow x = -1$, hệ số $a = 1 > 0$.

+ Tìm nghiệm nhị thức $x-2 = 0 \Leftrightarrow x = 2$, hệ số $a = 1 > 0$.

+ Tìm nghiệm nhị thức $x+2 = 0 \Leftrightarrow x = -2$, hệ số $a = 1 > 0$.

+ Bảng xét dấu. {Xét tích, thương ba nhị thức trên cùng bảng xét dấu}

x	$-\infty$		-2		-1		2		$+\infty$
$x+1$		$-$	|	$+$	0	$+$	|	$+$	
$x-2$		$-$	0	$-$	|	$-$	|	$+$	
$x+2$		$-$	|	$-$	|	$+$	0	$+$	
$A(x)$		$-$	||	$+$	0	$-$	||	$+$	

+Dựa vào bảng xét dấu $A(x)$ ta kết luận

$\{A(x) \geq 0$ khi $x \in (-2; -1) \cup (2; +\infty) \Leftrightarrow \frac{x^2+x-3}{x^-4} \geq 0$ khi $x \in (-2; -1) \cup (2; +\infty)\}$

Vậy bất phương trình có nghiệm $x \in (-2; -1) \cup (2; +\infty)$.

Bài 6-4. Giải bất phương trình $|3-4x| \leq 11 \qquad (*)$

Giải. HD: {Bình phương hai vế, đưa về tích hai nhị thức, rồi xét dấu hoặc khử giá trị tuyệt đối }

Ta có $|3-4x| = \begin{cases} 3-4x & \text{với } 3-4x \geq 0 \quad \text{hay } x \leq \frac{3}{4} \\ -(3-4x) & \text{với } 3-4x < 0 \quad \text{hay } x > \frac{3}{4} \end{cases}$.

a) Khi $x \leq \frac{3}{4}$, bất phương trình $(*)$ trở thành { Khi $x \leq \frac{3}{4} \Leftrightarrow x \in \left(-\infty; \frac{3}{4}\right]$ }

$3 - 4x \leq 11 \Leftrightarrow 4x \geq -8 \Leftrightarrow x \geq -2$.

Vậy trong nữa khỏng $\left(-\infty; \frac{3}{4}\right]$, bất phương trình có nghiệm $x \in \left[-2; \frac{3}{4}\right]$.

b) Khi $x > \frac{3}{4}$, bất phương trình $(*)$ trở thành

$-(3-4x) \le 11 \Leftrightarrow -3+4x-11 \le 0 \Leftrightarrow x \le \dfrac{14}{4}$.

Vậy trong khoảng $\left(\dfrac{3}{4};+\infty\right)$, bất phương trình có nghiệm $x \in \left(\dfrac{3}{4};\dfrac{7}{2}\right]$.

Tổng hợp các kết qua ta được nghiệm của bất phương trình là $\left[-2;\dfrac{7}{2}\right]$.

—oo00oo—

BÀI 5. DẤU CỦA TAM THỨC BẬC HAI

1. Dịnh lí về dấu tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c \qquad (a \neq 0)$**.**

- Nếu $\Delta < 0$ ta có $f(x)$ cùng dấu với a khi $x \in R = (-\infty;+\infty)$.
- Nếu $\Delta = 0$ ta có $f(x)$ cùng dấu với a khi $x \in R \setminus \left\{-\dfrac{b}{2a}\right\} = \left(-\infty;-\dfrac{b}{2a}\right) \cup \left(-\dfrac{b}{2a};+\infty\right)$.
- Nếu $\Delta > 0$ ta có
  $f(x)$ cùng dấu với a khi $x \in (-\infty;x_1)$ hoặc $x \in (x_2;+\infty)$ với $x_1 < x_2$.
  $f(x)$ trái dấu với a khi $x \in (x_1;x_2)$.

Chú ý: - Biệt hiễu $\Delta = b^2 - 4ac$, có thể dùng MTBT để suy ra dấu Δ.
- Khi $\Delta = 0$ thì tam thức có nghiệm kép $x_0 = -\dfrac{b}{2a}$.
- Khi $\Delta > 0$ thì tam thức có 2 nghiệm $x_1, x_2 \quad (x_1 < x_2)$.
- Khi $a > 0$ thì dấu của a là $+$, khi $a < 0$ thì dấu của a là $-$.

2. Ví dụ để hiểu rõ lí thuyết.

Ví dụ 1. Xét dấu tam thức bậc nhất $f(x) = 2x^2 + 3x + 5$. {Dùng MTBT suy ra dấu Δ và nghiệm}
+ Tam thức vô nghiệm, ta có $\Delta < 0$, hệ số $a = 2 > 0$.{a dương hay a có dấu là $+$}
+ Bảng xét dấu
+

x	$-\infty$	$+\infty$
$f(x)$	$+$	

. Kế luận: $2x^2 + 3x + 5 > 0$ với mọi $x \in (-\infty;+\infty)$ hay $\forall x \in R$.

Ví dụ 2. Xét dấu tam thức bậc nhất $g(x) = -x^2 + 5x - 3$. {Dùng MTBT suy ra dấu Δ và nghiệm, tìm dấu hệ số a}
+ Tam thức vô nghiệm, ta có $\Delta < 0$, hệ số $a = -1 < 0$.{a âm hay a có dấu là $-$}
+ Bảng xét dấu
+

x	$-\infty$	$+\infty$
$g(x)$	$-$	

. Kế luận: $-x^2 + 5x - 3 < 0$ với mọi $x \in (-\infty;+\infty)$ hay $\forall x \in R$.

Ví dụ 3. Xét dấu tam thức bậc nhất $g(x) = x^2 + 2x + 1$. {Dùng MTBT suy ra dấu Δ và nghiệm, tìm dấu hệ số a}
+ Tam thức có nghiệm kép $x_0 = -1$, ta có $\Delta = 0$, hệ số $a = 1 > 0$.{a dương hay a có dấu là $+$}
+ Bảng xét dấu
+

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
$g(x)$		$+$	0	$+$	

. Kế luận: $x^2 + 2x + 1 > 0$ với mọi $x \in (-\infty;-1) \cup (-1;+\infty)$.
Hay kết luận: $x^2 + 2x + 1 \ge 0$ với mọi $x \in (-\infty;+\infty)$, $\quad x^2 + 2x + 1 = 0$ khi $x = -1$.

Ví dụ 4. Xét dấu tam thức bậc nhất $g(x) = -3x^2 + 12x - 12$. {Dùng MTBT suy ra dấu Δ và nghiệm, tìm dấu hệ số a}
+ Tam thức có nghiệm kép $x_0 = 2$, ta có $\Delta = 0$, hệ số $a = -3 < 0$.{a âm hay a có dấu là $-$}
+ Bảng xét dấu
+

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$g(x)$		$-$	0	$-$	

. Kế luận: $-3x^2 + 12x - 12 < 0$ với mọi $x \in (-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$.
Hay kết luận: $-3x^2 + 12x - 12 \leq 0$ với mọi $x \in (-\infty; +\infty)$, $-3x^2 + 12x - 12 = 0$ khi $x = 2$.

Ví dụ 5. Xét dấu tam thức bậc nhất $f(x) = x^2 - 5x + 6$. {Dùng MTBT suy ra dấu Δ và nghiệm, tìm dấu hệ số a}
+ Tam thức có 2 nghiệm phâ biệt $x_1 = 2, x_2 = 3$, ta có $\Delta > 0$, hệ số $a = 1 > 0$.{a đương hay a có dấu là $+$}
+ Bảng xét dấu {Trong hai nghiệm $f(x)$ trái dấu với a, ngoài 2 nghiệm $f(x)$ cùng dấu với a}
+

x	$-\infty$		2		3		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

.

Kết luận: $f(x) > 0$ khi $x \in (-\infty; 2)$ hoặc $x \in (3; +\infty)$, $f(x) < 0$ khi $x \in (2; 3)$.

Ví dụ 6. Xét dấu tam thức bậc nhất $h(x) = -x^2 + x + 12$. {Dùng MTBT suy ra dấu Δ và nghiệm, tìm dấu hệ số a}
+ Tam thức có 2 nghiệm phâ biệt $x_1 = -3x_2 = 4$, ta có $\Delta > 0$, hệ số $a = -1 < 0$.{a âm hay a có dấu là $-$}
+ Bảng xét dấu {Trong trái, ngoài cùng }
+

x	$-\infty$		-3		4		$+\infty$
$h(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

.

Kết luận: $h(x) < 0$ khi $x \in (-\infty; -3)$ hoặc $x \in (4; +\infty)$, $f(x) > 0$ khi $x \in (-3; 4)$.