

Sở GD&ĐT Thành phố Đà Nẵng
Trường: THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên soạn: Võ Công Mỹ
Ngày soạn: 24/01/2026
Lớp dạy: 10/1, 10/5
Thời gian thực hiện: Tuần học 21, 22

CHƯƠNG VI: HÀM SỐ, ĐỒ THỊ VÀ ỨNG DỤNG

BÀI 17: DẤU CỦA TAM THỨC BẬC HAI

Môn học: Toán – Đại số 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết: Tiết 62, 63, 64

I. Mục tiêu.

1. Về kiến thức

- Nhận biết tam thức bậc hai.
- Giải thích được định lý về dấu của tam thức bậc hai từ việc quan sát đồ thị của hàm số bậc hai.
- Giải được bất phương trình bậc hai.
- Vận dụng bất phương trình bậc hai một ẩn vào giải quyết bài toán thực tiễn.

2. Về năng lực

- Mô hình hoá Toán học và giải quyết vấn đề thực tiễn.
- Sử dụng công cụ và phương tiện học toán: Máy tính cầm tay; sử dụng phần mềm

Geogebra/Sketchpad...

3. Về phẩm chất:

- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần trách nhiệm hợp tác, xây dựng cao.
- Có ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá, vận dụng kiến thức.
- Tích cực thực hiện các nhiệm vụ học tập.

II. Thiết bị dạy học và học liệu.

- Kiến thức về hàm số bậc hai, đồ thị hàm số bậc hai.
- Máy tính hoặc điện thoại có kết nối internet. Máy chiếu và các tài liệu tham khảo liên quan (Sử dụng phần mềm Geogebra/ Sketchpad, phần mềm trình chiếu PowerPoint).
- Phiếu học tập. Bảng phụ hoặc giấy A0.

III. Tiến trình dạy học.

TIẾT 1

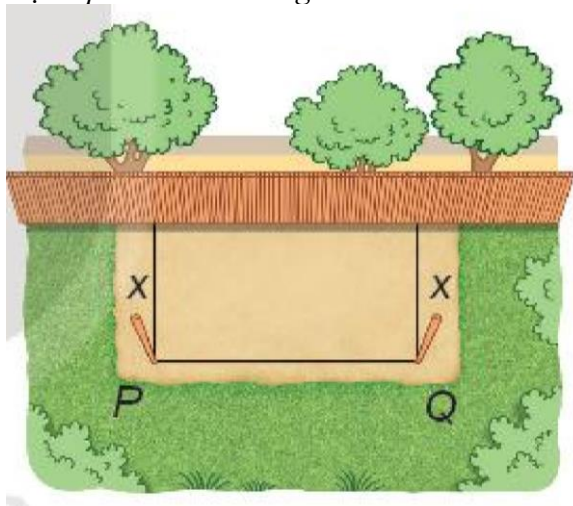
1. Hoạt động khởi động

a. Mục tiêu: Học sinh làm quen với khái niệm bất phương trình bậc hai một ẩn.

b. Nội dung:

* Nhiệm vụ: Nắm nội dung bài toán vườn rào sau đây:

Bác Việt có một tấm lưới hình chữ nhật dài 20m. Bác muốn dùng tấm lưới này để rào chắn ba mặt áp bên bờ tường của khu vườn nhà mình thành mảnh đất hình chữ nhật để trồng rau.



H6.8

Câu hỏi: Hai cột góc hàng rào (H6.8) cần phải cách bờ tường bao nhiêu mét để mảnh đất được rào chắn có diện tích không nhỏ hơn $48m^2$?

c. Sản phẩm:

Yêu cầu của câu hỏi là tìm x để diện tích mảnh đất không nhỏ hơn $48m^2$.

d. Tổ chức thực hiện

+) **Chuyển giao nhiệm vụ:** Giáo viên cho HS phát biểu.

+) **Đánh giá, nhận xét, tổng hợp:**

- Giáo viên giới thiệu bài học: để giải quyết bài toán trên, chúng ta tìm hiểu bài học “Dấu của tam thức bậc hai”.

2. Hoạt động hình thành kiến thức

2.1. HTKT1: KHÁI NIỆM TAM THỨC BẬC HAI

a. Mục tiêu: Nêu được khái niệm và nhận dạng được tam thức bậc hai.

b. Nội dung:

Hoạt động 1. Hãy chỉ ra một đặc điểm chung của các biểu thức dưới đây

$$A = 0,5x^2; \quad B = 1 - x^2; \quad C = x^2 + x + 1; \quad D = (1 - x)(2x + 1).$$

Luyện tập 1.

Hãy cho biết biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai.

$$A = 3x + 2\sqrt{x + 1}; \quad B = -5x^4 + 3x^2 + 4; \quad C = -\frac{2}{3}x^2 + 7x - 4; \quad D = \left(\frac{1}{x}\right)^2 + 2\frac{1}{x} + 3.$$

c. Sản phẩm: Khái niệm tam thức bậc hai và câu trả lời của học sinh.

Hoạt động 1. Học sinh phát hiện điểm chung của các biểu thức là chúng đều là đa thức bậc hai (của biến x).

- Giáo viên giới thiệu bài học: tất cả biểu thức của HĐ1 đều là tam thức bậc hai, hôm nay chúng ta sẽ đi tìm hiểu đầy đủ về tam thức bậc 2.

Tam thức bậc hai (đối với x) là biểu thức có dạng $ax^2 + bx + c$ trong đó a, b, c là những số thực cho trước (với $a \neq 0$), được gọi là các hệ số của tam thức bậc hai.

Luyện tập 1.

Theo định nghĩa Tam thức bậc hai, ta có biểu thức $C = -\frac{2}{3}x^2 + 7x - 4$ là tam thức bậc hai, với $a = -\frac{2}{3}$; $b = 7$; $c = -4$.

Chú ý: Nghiệm của phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ cũng được gọi là nghiệm của tam thức bậc hai $ax^2 + bx + c$.

$\Delta = b^2 - 4ac$ và $\Delta' = b'^2 - ac$, với $b = 2b'$ tương ứng được gọi là biệt thức và biệt thức thu gọn của tam thức bậc hai $ax^2 + bx + c$.

d. Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	- GV đặt câu hỏi vấn đáp cá nhân.
Thực hiện	- HS thực hiện nhiệm vụ
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo - GV chuẩn hóa kiến thức sau mỗi nhiệm vụ.

2.2. HTKT2: ĐỊNH LÝ VỀ DẤU TAM THỨC BẬC HAI

a. Mục tiêu: Học sinh biết được định lý về dấu tam thức bậc hai và áp dụng được định lý đó để xét dấu các tam thức bậc hai.

b. Nội dung: Học sinh thực hiện lần lượt các nhiệm vụ sau

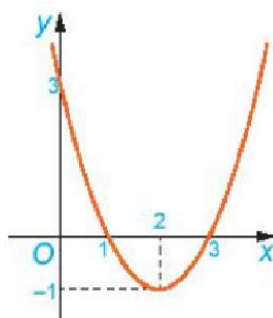
-GV giới thiệu: Ở bài trước, ta đã biết xác định đồ thị của hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$.

Trong mục này ta sẽ dựa vào đồ thị đó để tìm hiểu dấu tam thức bậc hai.

Hoạt động 2. Cho hàm số bậc hai $y = f(x) = x^2 - 4x + 3$.

a) Xác định hệ số a . Tính $f(0), f(1), f(2), f(3), f(4)$ và nhận xét về dấu của chúng so với dấu của hệ số a .

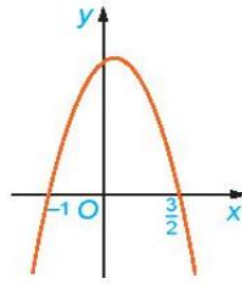
b) Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ (H.6.17). Xét trên từng khoảng $(-\infty; 1), (1; 3), (3; +\infty)$, đồ thị nằm phía trên hay nằm phía dưới trục Ox ?



Hình 6.17

c) Nhận xét về dấu của $f(x)$ và dấu của hệ số a trên từng khoảng đó.

Hoạt động 3. Cho đồ thị hàm số $y = g(x) = -2x^2 + x + 3$ như Hình 6.18



Hình 6.18

- a) Xét trên từng khoảng $(-\infty; -1)$, $(-1; \frac{3}{2})$, $(\frac{3}{2}; +\infty)$, đồ thị nằm phía trên hay nằm phía dưới trục Ox ?
- b) Nhận xét về dấu của $g(x)$ và dấu của hệ số a trên từng khoảng đó.

Hoạt động 4. Nêu nội dung thay vào ô có dấu “?” trong bảng sau cho thích hợp.

• Trường hợp $a > 0$

Δ	$\Delta < 0$	$\Delta = 0$	$\Delta > 0$
Dạng đồ thị			
Vị trí của đồ thị so với trục Ox	Đồ thị nằm hoàn toàn phía trên trục Ox	Đồ thị nằm phía trên trục Ox và tiếp xúc với trục Ox tại điểm có hoành độ $x = -\frac{b}{2a}$	- Đồ thị nằm phía trên trục Ox khi $x < x_1$ hoặc $x > x_2$. - Đồ thị nằm phía dưới trục Ox khi $x_1 < x < x_2$.

• Trường hợp $a < 0$

Δ	$\Delta < 0$	$\Delta = 0$	$\Delta > 0$
Dạng đồ thị			
Vị trí của đồ thị so với trục Ox	?	?	?

Nhận xét. Từ vị trí của đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ so với trục Ox , hãy suy ra mối quan hệ giữa dấu của tam thức bậc hai $ax^2 + bx + c$ với dấu của hệ số a trong từng trường hợp của Δ theo bảng sau:

Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ (với $a \neq 0$).

Nếu $\Delta < 0$ thì $f(x)$

Nếu $\Delta = 0$ thì $f(x)$

Nếu $\Delta > 0$ thì $f(x)$

 **Ví dụ 1.** . Xét dấu các tam thức bậc hai sau:

- a) $x^2 + x + 1$; b) $-\frac{3}{2}x^2 + 9x - 27$; c) $2x^2 + 6x - 8$.

Luyện tập 2. Xét dấu các tam thức bậc hai sau:

- a) $-3x^2 + x - \sqrt{2}$; b) $x^2 + 8x + 16$; c) $-2x^2 + 7x - 3$.

c. Sản phẩm:

** Báo cáo của các nhóm và rút ra nhận xét:*

Hoạt động 2.

- a) Hệ số $a = 1$; $f(0) = 3$, $f(1) = 0$, $f(2) = -1$, $f(3) = 0$, $f(4) = 3$.

Dấu của $f(0)$, $f(4)$ cùng dấu với dấu của hệ số a ; dấu của $f(2)$ trái dấu với dấu của hệ số a .

b) Trên khoảng $(-\infty; 1)$ và $(3; +\infty)$ đồ thị hàm số nằm phía trên trục Ox ; trên khoảng $(1; 3)$ đồ thị hàm số nằm phía dưới trục Ox .

c) Trên khoảng $(-\infty; 1)$ và $(3; +\infty)$ dấu của $f(x)$ cùng dấu với dấu của hệ số a ; trên khoảng $(1; 3)$ dấu của $f(x)$ trái dấu với dấu của hệ số a .

Hoạt động 3.

a) Trên khoảng $(-\infty; -1)$ và $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$ đồ thị hàm số nằm phía dưới trục Ox ; trên khoảng $\left(-1; \frac{3}{2}\right)$ đồ thị hàm số nằm phía trên trục Ox .

b) Trên khoảng $(-\infty; -1)$ và $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$ dấu của $g(x)$ cùng dấu với dấu của hệ số a ; trên khoảng $\left(-1; \frac{3}{2}\right)$ dấu của $g(x)$ trái dấu với dấu của hệ số a .

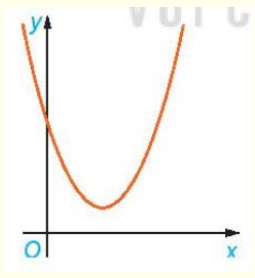
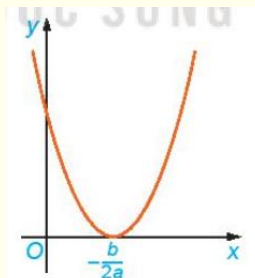
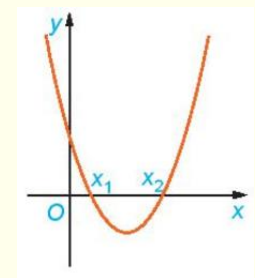
Nhận xét:

Từ HD2 và HD3 ta thấy, nếu tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 ($x_1 < x_2$) thì $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a với mọi giá trị $x \in (-\infty; x_1) \cup (x_2; +\infty)$ (ở ngoài khoảng hai nghiệm) và trái dấu với hệ số a với mọi giá trị $x \in (x_1; x_2)$ (ở trong khoảng hai nghiệm).

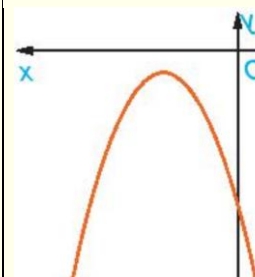
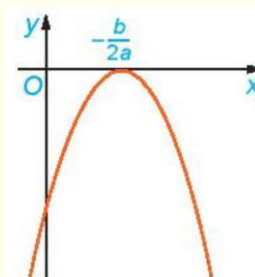
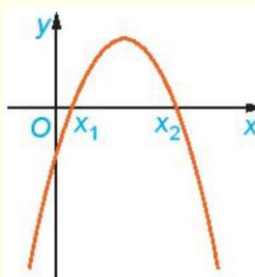
Hoạt động 4.

- **Trường hợp** $a > 0$

Δ	$\Delta < 0$	$\Delta = 0$	$\Delta > 0$
----------	--------------	--------------	--------------

Dạng đồ thị			
Vị trí của đồ thị so với trục Ox	Đồ thị nằm hoàn toàn phía trên trục Ox	Đồ thị nằm phía trên trục Ox và tiếp xúc với trục Ox tại điểm có hoành độ $x = -\frac{b}{2a}$	- Đồ thị nằm phía trên trục Ox khi $x < x_1$ hoặc $x > x_2$. - Đồ thị nằm phía dưới trục Ox khi $x_1 < x < x_2$.

• Trường hợp $a < 0$

Δ	$\Delta < 0$	$\Delta = 0$	$\Delta > 0$
Dạng đồ thị			
Vị trí của đồ thị so với trục Ox	Đồ thị nằm hoàn toàn phía dưới trục Ox	Đồ thị nằm phía dưới trục Ox và tiếp xúc với trục Ox tại điểm có hoành độ $x = -\frac{b}{2a}$	- Đồ thị nằm phía dưới trục Ox khi $x < x_1$ hoặc $x > x_2$. - Đồ thị nằm phía trên trục Ox khi $x_1 < x < x_2$.

Nhận xét. Từ vị trí của đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) so với trục Ox ta suy ra

Mối quan hệ giữa dấu của tam thức bậc hai $ax^2 + bx + c$ với dấu của hệ số a trong từng trường hợp của Δ được phát biểu trong **Định lý về dấu tam thức bậc hai** sau đây.

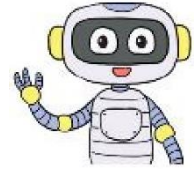
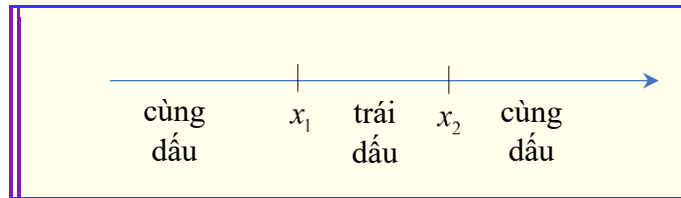
Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ (với $a \neq 0$).

Nếu $\Delta < 0$ thì $f(x)$ cùng dấu với hệ số a với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Nếu $\Delta = 0$ thì $f(x)$ cùng dấu với hệ số a với mọi $x \neq -\frac{b}{2a}$ và $f\left(-\frac{b}{2a}\right) = 0$.

Nếu $\Delta > 0$ thì tam thức $f(x)$ có hai nghiệm phân biệt x_1 và x_2 ($x_1 < x_2$). Khi đó, $f(x)$ cùng dấu với hệ số a với mọi $x \in (-\infty; x_1) \cup (x_2; +\infty)$; $f(x)$ trái dấu với hệ số a với mọi $x \in (x_1; x_2)$.

Khi $\Delta > 0$, dấu của $f(x)$ và a là: “Trong trái ngoài cùng”



Chú ý. Trong định lí về dấu tam thức bậc hai có thể thay Δ bởi Δ' .

Ví dụ 1.

- a) $f(x) = x^2 + x + 1$ có $\Delta = -3 < 0$ và $a = 1 > 0$ nên $f(x) > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.
- b) $g(x) = -\frac{3}{2}x^2 + 9x - \frac{27}{2}$ có $\Delta = 0$ và $a = -\frac{3}{2} < 0$ nên $g(x)$ có nghiệm kép $x = 3$ và $g(x) < 0$ với mọi $x \neq 3$.
- c) Dễ thấy $h(x) = 2x^2 + 6x - 8$ có $\Delta' = 25 > 0, a = 2 > 0$ và có hai nghiệm phân biệt $x_1 = -4; x_2 = 1$.

Do đó ta có bảng xét dấu $h(x)$:

x	$-\infty$	-4	1	$+\infty$	
$h(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

Suy ra $h(x) > 0$ với mọi $x \in (-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$ và $h(x) < 0$ với mọi $x \in (-4; 1)$.

Luyện tập 2.

- a) $f(x) = -3x^2 + x - \sqrt{2}$ có $\Delta = 1 - 12\sqrt{2} < 0$ và $a = -1 < 0$ nên $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
- b) $g(x) = x^2 + 8x + 6$ có $\Delta' = 0, a = 1 > 0$ nên $g(x) = 0$ có nghiệm kép $x = -4$ và $g(x) < 0, \forall x \neq -4$.
- c) $h(x) = -2x^2 + 7x - 3$ có $\Delta = 25 > 0, a = -2 < 0$ nên $h(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ x = 3 \end{cases}$ ta có bảng xét dấu

x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	3	$+\infty$	
$h(x) = -2x^2 + 7x - 3$	$-$	0	$+$	0	$-$

Suy ra $h(x) > 0, \forall x \in \left(\frac{1}{2}; 3\right)$ và $h(x) < 0, \forall x \in \left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup (3; +\infty)$

d. Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	- GV chia lớp thành 4 nhóm: nhóm 1 thực hiện hoạt động 1, nhóm 2 thực hiện hoạt động 2, nhóm 3,4 thực hiện hoạt động 4. Cả 4 nhóm điền vào bảng phụ của nhóm mình. - Sau đó, tất cả 4 nhóm đều thực hiện hoạt động 5.
--------------------	--

	- Nhóm 1 thực hiện ví dụ 1a), nhóm 2 thực hiện ví dụ 1b, nhóm 3,4 thực hiện ví dụ 1c. - Nhóm 1 thực hiện luyện tập 2a), nhóm 2 thực hiện luyện tập 2b), nhóm 3,4 thực hiện luyện tập 3c). - Học sinh tiếp nhận nhiệm vụ
Thực hiện	- HS thực hiện nhiệm vụ
Báo cáo thảo luận	- Các nhóm cử đại diện báo cáo phiếu học tập của mình - HS khác theo dõi, nhận xét và hoàn thiện lời giải.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo - GV chuẩn hóa kiến thức.

TIẾT 2

2.3. HTKT3: BẮT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI

a. Mục tiêu: Học sinh biết được bắt phương trình bậc hai và giải được bắt phương trình bậc hai.

b. Nội dung: Học sinh thực hiện lần lượt các nhiệm vụ sau

Hoạt động 5. Trở lại tình huống mở đầu. Với yêu cầu mảnh đất được rào chắn có diện tích không nhỏ hơn 48 m^2 , hãy viết bất đẳng thức thể hiện sự so sánh biểu thức tính diện tích $S(x) = -2x^2 + 20x$ với 48.

Ví dụ 2. Giải các bất phương trình sau:

a) $3x^2 + x + 5 \leq 0$

b) $-3x^2 + 2\sqrt{3}x - 1 \geq 0$

c) $-x^2 + 2x + 1 > 0$

Ví dụ 3. Giải bất phương trình (1), từ đó suy ra lời giải cho bài toán rào vườn ở tình huống mở đầu.

Luyện tập 3. Giải các bất phương trình sau.

a) $-5x^2 + x - 1 \leq 0$

b) $x^2 - 8x + 16 \leq 0$

c) $x^2 - x + 6 > 0$

Vận dụng. Độ cao so với mặt đất của một quả bóng được ném lên theo phương thẳng đứng được mô tả bởi hàm số bậc hai $h(t) = -4,9t^2 + 20t + 1$, ở độ cao $h(t)$ tính bằng mét và thời gian t tính bằng giây. Trong khoảng thời điểm nào trong quá trình bay của nó, quả bóng sẽ ở độ cao trên 5 m so với mặt đất?

c. Sản phẩm:

* HS trả lời cá nhân và GV rút ra nhận xét:

Hoạt động 5.

ta có $-2x^2 + 20x + 48 \leq 0$ (1)

Đây là một bất phương trình bậc hai.

Tổng quát, ta có định nghĩa sau:

- Bất phương trình bậc hai ẩn x là bất phương trình có dạng $ax^2 + bx + c > 0$ (hoặc $ax^2 + bx + c \geq 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, $ax^2 + bx + c \leq 0$), trong đó a, b, c là những số thực đã cho và $a \neq 0$.
- Số thực x_0 gọi là một *ng nghiệm* của bất phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c > 0$, nếu $ax_0^2 + bx_0 + c > 0$. Tập hợp gồm tất cả các nghiệm của bất phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c > 0$ gọi là *tập nghiệm* của bất phương trình này.
- Giải bất phương trình bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c > 0$ là tìm tập nghiệm của nó, tức là tìm các khoảng mà trong đó $f(x)$ cùng dấu với hệ số a (nếu $a > 0$) hay trái dấu với hệ số a (nếu $a < 0$).

Nhận xét. Để giải bất phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c > 0$ (hoặc $ax^2 + bx + c \geq 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, $ax^2 + bx + c \leq 0$) ta cần xét dấu tam thức $ax^2 + bx + c$, từ đó suy ra tập nghiệm

Ví dụ 2.

a) Tam thức $f(x) = 3x^2 + x + 5$ có $\Delta = -59 < 0$ hệ số $a = 3 > 0$ nên $f(x)$ luôn dương (cùng dấu với a) với mọi $x \in \mathbb{R}$. Suy ra bất phương trình vô nghiệm.

b) Tam thức $f(x) = -3x^2 + 2\sqrt{3}x - 1$ có $\Delta = 0$ hệ số $a = -3 < 0$ nên $f(x)$ luôn âm (cùng dấu với a) với mọi $x \neq \frac{\sqrt{3}}{3}$, tức là $-3x^2 + 2\sqrt{3}x - 1 < 0$ với mọi $x \neq \frac{\sqrt{3}}{3}$.

Suy ra bất phương trình có nghiệm duy nhất $x = \frac{\sqrt{3}}{3}$

c) Tam thức $f(x) = -x^2 + 2x + 1$ có $\Delta = 2 > 0$ nên $f(x)$ có hai nghiệm $x_1 = 1 - \sqrt{2}$ và $x_2 = 1 + \sqrt{2}$.

Mặt khác $a = -1 < 0$, do đó ta có bảng xét dấu sau:

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

Tập nghiệm của bất phương trình là $S = (1 - \sqrt{2}; 1 + \sqrt{2})$.

Ví dụ 3.

Tam thức bậc hai $f(x) = 2x^2 - 20x + 48$ có hai nghiệm $x_1 = 4; x_2 = 6$ và hệ số $a = 2 > 0$. Từ đó suy ra tập nghiệm của bất phương trình (1) là đoạn $[4; 6]$. Như vậy khoảng cách từ điểm cắm cột đến bờ tường phải lớn hơn hoặc bằng $4m$ và nhỏ hơn hoặc bằng $6m$ thì mảnh đất rào chắn của bác Việt sẽ có diện tích không nhỏ hơn $48m^2$.

Luyện tập 3.

a) Tam thức $f(x) = -5x^2 + x - 1$ có $\Delta = -19 < 0$ hệ số $a = -5 < 0$ nên $f(x)$ luôn âm (cùng dấu với a) với mọi $x \in \mathbb{R}$. Suy ra bất phương trình có nghiệm với mọi $x \in \mathbb{R}$.

b) Tam thức $g(x) = x^2 - 8x + 16$ có $\Delta' = 0$ hệ số $a = 1 > 0$ nên $g(x)$ luôn dương (cùng dấu với a) với mọi $x \neq 4$, tức là $x^2 - 8x + 16 > 0$ với mọi $x \neq 4$.

c) Tam thức $x^2 - x + 6 > 0$ có $\Delta = -23 < 0$ hệ số $a = 1 > 0$ nên $f(x)$ luôn dương (cùng dấu với a) với mọi $x \in \mathbb{R}$. Suy ra bất phương trình có nghiệm với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Vận dụng

Phương trình chuyển động có dạng $h(t) = -4,9t^2 + 20t + 1$.

Khi vật ở độ cao trên $5m$ ta có bất phương trình $-4,9t^2 + 20t + 1 > 5 \Leftrightarrow \frac{-10 + \sqrt{80,4}}{-4,9} < t < \frac{-10 + \sqrt{80,4}}{-4,9}$

Vậy khi $t \in \left(\frac{-10 + \sqrt{80,4}}{-4,9}; \frac{-10 + \sqrt{80,4}}{-4,9} \right)$ thì quả bóng sẽ ở độ cao trên $5m$

Tìm hiểu thêm

Ta có thể dùng máy tính cầm tay để giải bất phương trình bậc hai. Sau khi mở máy tính, ta bấm liên tiếp các phím sau đây:

Mode	↓	1	1
------	---	---	---

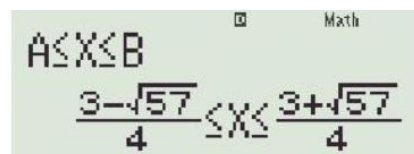
Sau đó chọn một trong bốn dạng bất phương trình bậc hai rồi nhập các hệ số a, b, c từ đó nhận được nghiệm.

Ví dụ để giải bất phương trình $2x^2 - 3x - 6 \leq 0$ ta bấm tổ hợp phím

Mode	↓	1	1	4	2	=	-3	=	-6	=	=
------	---	---	---	---	---	---	----	---	----	---	---

Màn hình máy tính hiển thị: $\frac{3 - \sqrt{57}}{4} \leq x \leq \frac{3 + \sqrt{57}}{4}$.

Tập nghiệm của bất phương trình là $\left[\frac{3 - \sqrt{57}}{4}; \frac{3 + \sqrt{57}}{4} \right]$



d. Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	Hoạt động 5: Vấn đáp cá nhân. Ví dụ 2: chia lớp thành 4 nhóm: nhóm 1 thực hiện 2a), nhóm 2 thực hiện 2b), nhóm 3,4 thực hiện 2c). Cả 4 nhóm điền vào bảng phụ của nhóm mình. Ví dụ 3: chia lớp thành 4 nhóm: nhóm 1 thực hiện 3a), nhóm 2 thực hiện 3b), nhóm 3,4 thực hiện 3c). Cả 4 nhóm điền vào bảng phụ của nhóm mình. - Ví dụ 3: tất cả 4 nhóm đều thực hiện. - Nhóm 1 thực hiện ví dụ 1a), nhóm 2 thực hiện ví dụ 1b), nhóm 3,4 thực hiện ví dụ 1c). Luyện tập 3: nhóm 1 thực hiện luyện tập 3a), nhóm 2 thực hiện luyện tập 3b), nhóm 3,4 thực hiện luyện tập 3c). Vận dụng: tất cả 4 nhóm đều thực hiện.
Thực hiện	- HS thực hiện nhiệm vụ
Báo cáo thảo luận	- Các nhóm cử đại diện báo cáo phiếu học tập của mình - HS khác theo dõi, nhận xét và hoàn thiện lời giải.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo - GV chuẩn hóa kiến thức.