

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

TRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỂN

TỔ TOÁN – TIN

GIÁO VIÊN: TRẦN NGỌC QUỐC

TUẦN

KẾ HOẠCH BÀI DẠY TOÁN 10:

CHƯƠNG VI.

HÀM SỐ, ĐỒ THỊ VÀ ỨNG DỤNG



TỪ TIẾT ĐẾN TIẾT

BÀI 17. DẤU TAM THỨC BẬC HAI

Thời gian thực hiện: (3 tiết)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức:

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

2. Về năng lực:

Năng lực	YCCĐ
NĂNG LỰC ĐẶC THÙ	
Năng lực tư duy và lập luận toán học	• Suy luận tương tự khi nhận xét dấu tam thức bậc hai, nhận xét vị trí đồ thị với trục hoành.
	• Giải thích được định lý về dấu của tam thức bậc hai từ việc quan sát dạng đồ thị hàm số bậc hai.
	• Xét dấu được các tam thức bậc hai.
	• Giải được bất phương trình bậc hai bằng cách áp dụng định lý dấu tam thức bậc hai
Năng lực giải quyết vấn đề toán học	• Nhận biết, phát hiện được tam thức bậc hai, bất phương trình bậc hai từ các tình huống thực tiễn.
Năng lực mô hình hóa toán học.	• Giải được các bài toán thực tiễn như: Xác định chiều cao tối đa để xe có thể qua được hầm có hình dạng parabol...
Năng lực sử dụng công cụ và phương tiện học toán	• Sử dụng MTCT giải bất phương trình bậc hai
NĂNG LỰC CHUNG	

Năng lực tự chủ và tự học	Tự giải quyết các bài tập ở phần luyện tập và bài tập về nhà.
Năng lực giao tiếp và hợp tác	Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác.

3. Về phẩm chất:

Chăm chỉ	Tích cực hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm
Trách nhiệm	Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.
Nhân ái	Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác.

II. Thiết bị dạy học và học liệu: Máy chiếu, phiếu học tập, giấy màu, giấy A0, bút lông, kéo, tranh ảnh, hình vẽ liên quan bài học....

III. Tiến trình dạy học:

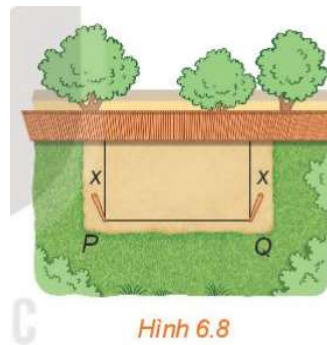
Tiết 1

Hoạt động 1: Bài toán thực tế dẫn đến bất phương trình bậc hai

a) Mục tiêu: HS thấy được cần biết giải bất phương trình bậc hai một ẩn xuất phát từ một bài toán thực tiễn.

b) Nội dung:

Xét bài toán rào vườn ở Bài 16:



Hình 6.8

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

Câu hỏi: Hai cột góc hàng rào (H.6.8) cần phải cắm cách bờ tường bao nhiêu mét để mảnh vườn được rào chắn có diện tích không nhỏ hơn 48m^2 .

c) Sản phẩm:

Khoảng cách cần tìm x phải thỏa mãn $S(x) = -2x^2 + 20x \geq 48$

$$\Leftrightarrow x^2 - 10x + 24 \leq 0.$$

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- GV yêu cầu HS đọc lại bài toán mở đầu và kết quả trong HD1 ở Bài 16. Đưa ra câu hỏi tình huống mới $S(x) \geq 48\text{m}^2$?

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HS suy nghĩ độc lập. Sau đó thảo luận cặp đôi.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- GV mời một số HS phát biểu ý kiến.
- GV có thể gợi ý nếu HS chưa trả lời được:

+ Nếu gọi x là khoảng cách cần tìm thì diện tích mảnh vườn tính theo x ?

+ Phát biểu lại yêu cầu bài toán đối với x ?

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Bài toán thực tiễn dẫn đến việc cần tìm x sao cho $x^2 - 10x + 24 \leq 0$.
- GV dẫn dắt vào mục tiêu, nội dung của bài học.

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1: Tam thức bậc hai

a) Mục tiêu:

HS nhận biết tam thức bậc hai, các hệ số của tam thức bậc hai, biệt thức và nghiệm của tam thức bậc hai.

b) Nội dung:

NV 2.1.1: (HD1 trong SGK)

NV 2.1.2: (Luyện tập 1 trong SGK)

c) Sản phẩm:

NV 2.1.1: Biểu thức A, B, C có dạng $ax^2 + bx + c$. Biểu thức D khi nhân đa thức và rút gọn cũng có dạng trên.

NV 2.1.2: Biểu thức $C = -\frac{2}{3}x^2 + 7x - 4$ là một tam thức bậc hai.

d) Tổ chức thực hiện:

NV 2.1.1: HD1 trong SGK

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

Nghiên cứu và trả lời câu hỏi ở HD 1 trong SGK.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

Thảo luận theo nhóm.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

Đại diện nhóm báo cáo kết quả.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Phát hiện được các biểu thức đều có thể biến đổi về dạng $ax^2 + bx + c$.

- GV định nghĩa khái niệm tam thức bậc hai.
- GV hỏi HS về xác định các hệ số a, b, c trong các biểu thức ở NV 2.1.1.

NV 2.1.2: Luyện tập 1 trong SGK

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

Nghiên cứu và trả lời câu hỏi ở mục Luyện tập 1 trong SGK.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

Thảo luận theo nhóm.

Dán kết quả nhóm lên bảng. Phản biện lẫn nhau giữa các nhóm.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

Đại diện nhóm báo cáo kết quả, trả lời ý kiến tranh luận, phản biện của nhóm khác.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Phát hiện Biểu thức $C = -\frac{2}{3}x^2 + 7x - 4$ là một tam thức bậc hai. Các biểu thức còn lại không phải tam thức bậc hai.
- GV chốt đáp án đúng và nói thêm các biểu thức còn lại có thể đặt ẩn phụ để trở thành tam thức bậc hai.
- GV mời HS phát biểu một vài biểu thức là tam thức bậc hai.
- GV chú ý thêm về biệt thức, nghiệm, biệt thức thu gọn và công thức nghiệm thu gọn của tam thức bậc hai.

Hoạt động 2.2: Định lí về dấu tam thức bậc hai

a) Mục tiêu:

HS quan sát đồ thị và nhận xét, so sánh, phát biểu kết quả tương tự khi quan sát đồ thị với $a > 0$ và $a < 0$, tổng quát hóa thành định lí dấu tam thức bậc hai.

b) Nội dung:

- NV 2.2.1: HĐ2, HĐ3 trong SGK
- NV 2.2.2: HĐ 4 trong SGK

c) Sản phẩm:

- NV 2.2.1: nhận xét được mối liên hệ giữa dấu của $f(x)$ với hệ số a khi x thuộc trong khoảng hai nghiệm và khi x thuộc ngoài đoạn hai nghiệm.
- NV 2.2.2: đọc hiểu nhận xét được vị trí đồ thị so với trục hoành của trường hợp $a > 0$, từ đó phát biểu được kết quả tương tự cho trường hợp $a < 0$.

d) Tổ chức thực hiện:

NV 2.2.1: HĐ2, HĐ3 trong SGK, nhận xét mối liên hệ dấu của $f(x)$ với hệ số a trường hợp $f(x)$ có hai nghiệm phân biệt

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

Giao 2 nhóm thực hiện HĐ2, và 2 nhóm thực hiện HĐ3 trong SGK

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

Các nhóm thảo luận, viết kết quả ra giấy A1

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

Chọn nhóm làm xong trước báo cáo sản phẩm trước lớp. Nhóm còn lại góp ý, tranh luận, phản biện.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Trả lời được câu hỏi của bài.
- GV rút ra kết quả chung như Nhận xét ở trang 20 SGK.

NV 2.2.2: HĐ 4 trong SGK, từ đồ thị nhận xét để dẫn đến định lý dấu tam thức bậc hai.

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- Quan sát kết luận trong trường hợp $a > 0$, hãy phát biểu kết luận tương tự về vị trí đồ thị so với trục hoành trong trường hợp $a < 0$.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HS suy nghĩ độc lập, sau đó trao đổi cặp đôi và cá nhân phát biểu ý kiến.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- GV mời một số HS phát biểu ý kiến đến khi có HS phát biểu được đúng.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV khẳng định lại phát biểu đúng cùng với HS.
- GV dẫn dắt cho HS nhận xét thêm vị trí đồ thị với dấu của tham thức, từ đó gợi ý cho HS *phát biểu được nội dung định lý dấu tam thức bậc hai.*
- GV giải thích thêm về quy tắc “trong trái, ngoài cùng”
- GV chú ý thêm có thể thay Δ bởi Δ' .
- Kết quả xét dấu tam thức có thể thể hiện bằng bảng xét dấu.
- GV vấn đáp HS về quy trình áp dụng định lý để xét dấu tam thức bậc hai.

Hoạt động 3: Luyện tập**a) Mục tiêu:**

HS biết áp dụng định lý để xét dấu tam thức bậc hai.

b) Nội dung:

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

a) $x^2 + x + 1$

b) $-\frac{3}{2}x^2 + 9x - \frac{27}{2}$

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:

Kết quả xét dấu của các tam thức bậc hai, HS viết bài làm đúng vào vở.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

GV chia lớp thành 3 nhóm và mỗi nhóm thực hiện 1 ý trong Ví dụ 1.

Sau khi đánh giá nhận xét xong, tiếp tục thực hiện Luyện tập 1.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

Các nhóm căn cứ vào định lí để xét dấu.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

Cử đại diện trình bày lời giải, nhóm khác theo dõi góp ý.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

Giáo viên nhận xét bài làm của học sinh và nhấn mạnh lại phương pháp giải.

Chú ý cho HS kết luận khi nào $f(x) > 0$, khi nào $f(x) < 0$ làm cơ sở để kết luận nghiệm bất phương trình bậc hai sau này.

Hoạt động 4: Củng cố

- HS phát biểu lại khái niệm tam thức bậc hai
- HS phát biểu lại định lí dấu tam thức bậc hai
- Làm bài tập 6.15.

Tiết 2

Hoạt động 1: Xác định vấn đề

a) Mục tiêu:

- Gây hứng thú cho học sinh khi tìm hiểu về “Bất phương trình bậc hai”.
- Học sinh nhận biết một tình huống bất phương trình bậc hai xuất hiện trong thực tiễn (bài toán so sánh diện tích)..

b) Nội dung:

Trở lại bài toán mở đầu. Ta cần tìm x sao cho $x^2 - 10x + 24 \leq 0$.

- Lập bảng xét dấu tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 10x + 24$.
- Từ đó kết luận tập các giá trị x cần tìm.

c) Sản phẩm:

- Xét dấu tam thức $f(x) = x^2 - 10x + 24$:

Tam thức có hai nghiệm $x_1 = 4$; $x_2 = 6$.

Hệ số $a = 1 > 0$ nên $f(x) > 0$ khi $x \in (-\infty; 4) \cup (6; +\infty)$, $f(x) < 0$ khi $x \in (4; 6)$.

- Vậy giá trị x cần tìm là $x \in (4; 6)$.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- Giáo viên nêu yêu cầu của HĐ5 và cho HS hoạt động cá nhân để thực hiện.

- Giáo viên gọi HS giơ tay trả lời câu hỏi.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HS thực hiện nhiệm vụ, giơ tay trả lời câu hỏi của giáo viên đưa ra.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- HS nào có câu trả lời thì giơ tay, nếu trả lời sai thì GV gọi HS khác trả lời.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV nhận xét câu trả lời của HS.
- GV đặt vấn đề: Từ HĐ5, ta có $x^2 - 10x + 24 \leq 0$ (1) . Đây là một bất phương trình bậc hai. Khái niệm và cách giải bất phương trình bậc hai là nội dung chính của tiết học hôm nay.

Hoạt động 2: Hình thành kiến thức: Khái niệm bất phương trình bậc hai

a) Mục tiêu:

- Nhận biết được bất phương trình bậc hai một ẩn, nghiệm và tập nghiệm của bất phương trình bậc hai một ẩn.
- Biết cách giải bất phương trình bậc hai một ẩn.

b) Nội dung:

- 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 *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 là tìm tập nghiệm của nó.
- **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.

c) Sản phẩm: Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở .

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

GV chia lớp thành các nhóm, mỗi bàn là 1 nhóm:

- Từ kết quả của HĐ5, hãy phát biểu khái niệm bất phương trình bậc hai một ẩn, nghiệm và tập nghiệm của bất phương trình bậc hai một ẩn.
- Hãy lấy ví dụ về bất phương trình bậc hai một ẩn.
- Hãy nêu cách giải bất phương trình bậc hai một ẩn.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm
- Giáo viên theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn khi cần thiết

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- Giáo viên gọi một học sinh đại diện cho nhóm báo cáo kết quả nhiệm vụ.
- Giáo viên cho các HS còn lại nêu nhận xét, đánh giá.
- Giáo viên nhận xét và chính xác hóa kiến thức.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV nhận xét các nhóm: Quan sát hoạt động của các nhóm và đánh giá thông qua bảng kiểm.

Bảng kiểm

Yêu cầu	Có	Không	Đánh giá năng lực
Tự giác, chủ động trong hoạt động nhóm			Giao tiếp
Bố trí thời gian hợp lý			
Hoàn thành hoạt động nhóm đúng hạn			
Thảo luận và đóng góp ý kiến của các thành viên			

- Giáo viên chốt kiến thức và nhấn mạnh cho HS thấy việc giải một bất phương trình bậc hai quy về xét dấu của tam thức bậc hai tương ứng.

Hoạt động 3: Luyện tập.

Hoạt động 3.1: Luyện tập giải bất phương trình bậc hai.

a) Mục tiêu:

- HS giải được bất phương trình bậc hai một ẩn.

b) Nội dung:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Ví dụ 1. Giải các bất phương trình sau:

- a) $x^2 - x + 2 > 0$.
- b) $-x^2 + 2x - 2 \geq 0$.
- c) $x^2 - 4x + 4 \leq 0$.
- d) $-2x^2 + 4x - 2 \geq 0$.
- e) $2x^2 - 5x + 2 > 0$.
- g) $-x^2 + 4x - 2 \geq 0$.

c) Sản phẩm: Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- GV chia lớp thành các nhóm, mỗi bàn là 1 nhóm, GV giao mỗi nhóm làm 2 ý trong VD1.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm
- Giáo viên theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn khi cần thiết

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- Giáo viên gọi một học sinh đại diện cho nhóm báo cáo kết quả nhiệm vụ (có thể gọi lên bảng trình bày).
- Giáo viên cho các HS còn lại nêu nhận xét, đánh giá.
- Giáo viên nhận xét và chính xác hóa kiến thức.
- Giáo viên tổng kết thành quy trình giải BPT bậc 2 gồm 2 bước:
 Bước 1: Xét dấu tam thức bậc 2
 Bước 2: Từ bảng xét dấu tam thức bậc 2 đưa ra kết luận về nghiệm của BPT bậc 2
- Giáo viên hướng dẫn học sinh sử dụng MTCT để giải BPT bậc 2

Bước 4: Kết luận, nhận định: HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

Hoạt động 3.2: Giải bài toán ở tình huống mở đầu

a) Mục tiêu:

- HS giải được tình huống trong bài toán mở đầu.

b) Nội dung:

Ví dụ 2 (Bài toán mở đầu). Bác Việt có một tấm lưới hình chữ nhật dài 20 m. Bác muốn dùng tấm lưới này rào chắn ba mặt áp bên bờ tường của khu vườn nhà mình thành một mảnh đất hình chữ nhật để trồng rau. Hỏi hai cột góc hàng rào cần phải cắm cách bờ tường bao xa để mảnh đất được rào chắn của bác có diện tích không nhỏ hơn 48 m^2 ?

Giải

Từ kết quả của HĐ5, ta suy ra $2x^2 - 20x + 48 \leq 0$ (1)

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 4 m và nhỏ hơn hoặc bằng 6 m thì mảnh đất rào chắn của bác Việt sẽ có diện tích không nhỏ hơn 48 m^2 .

c) Sản phẩm: Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- GV nêu yêu cầu của bài toán mở đầu, dành thời gian cho HS suy nghĩ và gọi HS đứng tại chỗ trình bày.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh dựa vào các kết quả đã có để thực hiện nhiệm vụ.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- Giáo viên gọi học sinh giơ tay đứng tại chỗ báo cáo kết quả nhiệm vụ (có thể gọi lên bảng trình bày).
- Giáo viên cho các HS còn lại nêu nhận xét, đánh giá.
- Giáo viên nhận xét và chính xác hóa kiến thức.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Giáo viên chốt và nhận xét hoạt động của học sinh.

Hoạt động 4: Vận dụng.

a) Mục tiêu: Góp phần hình thành và phát triển năng lực mô hình hóa toán học thông qua việc tính được thời điểm quả bóng sẽ ở độ cao trên 5 m so với mặt đất.

b) Nội dung:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

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?

Giải

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

Khi vật ở độ cao trên 5 m 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 $5m$

c) **Sản phẩm:** Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở.

d) **Tổ chức thực hiện:**

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- GV chia lớp thành các nhóm, mỗi bàn là 1 nhóm thực hiện nhiệm vụ.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm
- Giáo viên theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn khi cần thiết

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- Giáo viên gọi một học sinh đại diện cho nhóm báo cáo kết quả nhiệm vụ (có thể gọi lên bảng trình bày).
- Giáo viên cho các HS còn lại nêu nhận xét, đánh giá.
- Giáo viên nhận xét và chính xác hóa kiến thức.

Bước 4: Kết luận, nhận định: HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

*** Củng cố:**

- HS phát biểu lại khái niệm bất phương trình bậc hai
- HS phát biểu lại các bước giải BPT bậc hai, cách sử dụng MTCT giải BPT bậc 2.
- Làm bài tập 6.16, 6.17, 6.18, 6.19.

Tiết 3

Hoạt động 1: Ôn tập các kiến thức cần nhớ về tam thức bậc hai và BPT bậc 2

a) **Mục tiêu:** Học sinh ôn tập kiến thức cơ bản về tam thức bậc 2 và BPT bậc 2.

b) **Nội dung:** Vẽ sơ đồ tư duy kiến thức cơ bản về tam thức bậc 2 và BPT bậc 2

c) **Sản phẩm:**

Học sinh vẽ được sơ đồ tư duy gồm kiến thức cơ bản về:

- Tam thức bậc 2: Định nghĩa, định lý về dấu tam thức bậc 2
- BPT bậc 2: Định nghĩa, cách giải BPT bậc 2

d) **Tổ chức thực hiện:** PP đàm thoại – gợi mở, chấm vở.

Bước 1: Giao nhiệm vụ: GV giao cho HS ôn tập kiến thức và yêu cầu vẽ sơ đồ tư duy vào vở.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: GV sửa bài, thảo luận và kết luận.

Bước 4: Kết luận, nhận định: HS có sản phẩm đúng, đẹp được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

Hoạt động 2: Luyện tập xét dấu các tam thức bậc hai.

a) **Mục tiêu:**

- Học sinh biết lập bảng xét dấu của tam thức bậc hai.
- Học sinh biết sử dụng bảng xét dấu của tam thức bậc hai để giải bất phương trình bậc hai.

b) **Nội dung:**

Bài tập 1 (BT 6.15). Xét dấu các tam thức bậc hai sau

- a) $3x^2 - 4x + 1$.
- b) $x^2 + 2x + 1$.
- c) $-x^2 + 3x - 2$.
- d) $-x^2 + x - 1$.

Bài tập 2 (BT 6.16). Giải các bất phương trình bậc hai sau

- a) $x^2 - 1 \geq 0$.
- b) $x^2 - 2x - 1 < 0$.
- c) $-3x^2 + 12x + 1 \leq 0$.
- d) $5x^2 + x + 1 \geq 0$.

c) Sản phẩm:

Học sinh biết lập bảng xét dấu của tam thức bậc hai.

Biết tìm nghiệm của bất phương trình bậc hai dựa vào bảng xét dấu của tam thức bậc hai.

Kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở.

d) Tổ chức thực hiện: (học sinh hoạt động nhóm).

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- Giáo viên chia lớp thành 8 nhóm.
- Giáo viên phát mỗi nhóm 1 phiếu học tập.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- Các nhóm viết đề bài và làm bài vào phiếu học tập.
- Các nhóm chuyển bài làm của nhóm mình sang nhóm khác theo quy tắc vòng tròn: nhóm 1 chuyển cho nhóm 2, nhóm 2 chuyển cho nhóm 3.
- Các nhóm nhận xét bài làm của nhóm khác chuyển đến vòng tròn (tức là nhóm 2 nhận xét nhóm 1, nhóm 3 nhận xét nhóm 2, ..., nhóm 1 nhận xét nhóm 8)
- Giáo viên theo dõi các nhóm hoạt động, giải đáp thắc mắc khi cần thiết.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận :

- Các nhóm nhận xét và chấm điểm lời giải.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Giáo viên chốt và nhận xét hoạt động của học sinh: trình bày có khoa học không? Học sinh thuyết trình có tốt không? Học sinh giải đáp thắc mắc câu hỏi của các bạn khác có hợp lí không? Có lỗi sai về kiến thức không?

Hoạt động 3: Luyện tập vận dụng dấu của tam thức bậc hai để tìm điều kiện của tham số m thỏa mãn điều kiện cho trước.

a) Mục tiêu: Học sinh biết vận dụng dấu của tam thức bậc hai để tìm điều kiện của tham số m thỏa mãn điều kiện cho trước.

b) Nội dung: Bài tập 3 (BT 6.17). Tìm các giá trị của tham số m để tam thức bậc hai sau dương với $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + (m+1)x + 2m + 3$.

c) Sản phẩm:

Học sinh tìm được điều kiện để tam thức bậc hai dương $\left(\begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases} \right)$.

Học sinh lập được bảng xét dấu của Δ . Từ đó tìm được các giá trị của tham số m để tam thức bậc hai dương.

Đề bài, lời giải, nhận xét, chấm điểm của các nhóm trên phiếu học tập.

d) **Tổ chức thực hiện:** PP đàm thoại – gợi mở, đánh giá bằng PP hỏi đáp, chấm vở.

Bước 1: Giao nhiệm vụ: GV giao cho HS các bài tập (chiếu slide) và yêu cầu làm vào vở.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS làm bài tập, GV quan sát, nhắc nhở HS tập trung làm bài.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: GV sửa bài tập, thảo luận và kết luận (đưa đáp án đúng).

Bước 4: Kết luận, nhận định: HS tham gia trả lời đúng được cho điểm cộng (đánh giá quá trình)

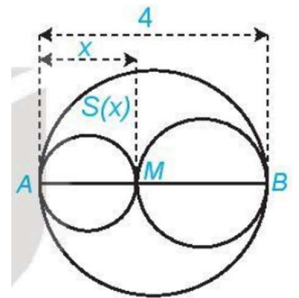
Hoạt động 4: Vận dụng.

a) **Mục tiêu:** Góp phần hình thành và phát triển năng lực mô hình hóa toán học thông qua việc giải bài tập 6.18 và 6.19.

b) **Nội dung:**

Bài tập 4 (BT 6.18). Một vật được ném theo phương thẳng đứng xuống dưới từ độ cao $320m$ với vận tốc ban đầu $v_0 = 20m/s$. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu giây, vật đó cách mặt đất không quá $100m$? Giả thiết rằng sức cản của không khí là không đáng kể.

Bài tập 5 (BT 6.19). Xét đường tròn đường kính $AB = 4$ và một điểm M di chuyển trên đoạn AB , đặt $AM = x$ (hình vẽ). Xét hai đường tròn đường kính AM và MB . Kí hiệu $S(x)$ là diện tích phần hình phẳng nằm trong hình tròn lớn và nằm ngoài hai hình tròn nhỏ. Xác định các giá trị của x để diện tích $S(x)$ không vượt quá một nửa tổng diện tích hai hình tròn nhỏ.



c) **Sản phẩm:**

- Nhóm 1, 2 làm bài tập 6.18
 - Lập được hàm số (mô tả độ cao của vật so với mặt đất)
$$h(t) = h_0 + v_0 t - \frac{1}{2} g t^2 = 320 + 20t - 4,9t^2 (m)$$
 - Tìm được điều kiện của t để vật cách mặt đất không quá $100(m)$ ($h(t) \leq 100$)
- Nhóm 3, 4 làm bài tập 6.19
 - Lập được công thức tính diện tích hình tròn đường kính AB, AM, MB lần lượt là S, S_1, S_2 với $S = 4\pi, S_1 = \pi \left(\frac{x}{2}\right)^2, S_2 = \pi \left(\frac{4-x}{2}\right)^2$
 - Lập được công thức tính $S(x) = S - (S_1 + S_2)$
 - Lập được công thức tìm $S(x)$ thỏa mãn yêu cầu bài toán $S(x) \leq \frac{1}{2}(S_1 + S_2)$
 - Từ đó xác định được các giá trị của x để diện tích $S(x)$ không vượt quá một nửa tổng diện tích hai hình tròn nhỏ

d) **Tổ chức thực hiện:** (học sinh hoạt động nhóm).

Bước 1: Giao nhiệm vụ: GV chia lớp thành 4 nhóm (Nhóm 1, 2 làm bài tập 6.18, nhóm 3, 4 làm bài tập 6.19).

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS mỗi nhóm thảo luận và làm bài tập trên giấy A0.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: Các nhóm đánh giá sản phẩm (bài làm của nhóm khác).

Bước 4: kết luận, nhận định: Giáo viên nhận xét, đánh giá, cho điểm mỗi nhóm. (đánh giá quá trình)

