|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày soạn | Ngày dạy | Ngày | 18/12/2024 | 19/12/2024 | 25/12/2024 | 26/12/2024 |
| 20/10/2024 | Tiết TKB | 4, 5 | 4, 5 | 4 | 4 |
| Lớp | 9A | 9D | 9A | 9D |

## **TUẦN 14, 15: TIẾT 36-38.**

# **CHƯƠNG III. CĂN THỨC**

## **BÀI 3. CĂN THỨC BẬC HAI VÀ CĂN THỨC BẬC BA CỦA BIỂU THỨC ĐẠI SỐ (3 TIẾT)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Nhận biết được khái niệm về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của một biểu thức đại số; giá trị của một căn thức bậc hai, căn thức bậc ba; điều kiện xác định của căn thức bậc hai, căn thức bậc ba.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
* Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
* Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

***Năng lực riêng:*** tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

* Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận để giải thích khái niệm về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của một biểu thức đại số.
* Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số.
* Giải quyết vấn đề toán học: tính được giá trị của căn thức bậc hai, căn thức bậc ba.
* Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
* Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay.

**3. Phẩm chất**

* Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
* Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
* Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
* Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS**:

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** Gợi động cơ, tạo tình huống xuất hiện trong thực tế để HS tiếp cận với căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số.

**b) Nội dung:** HS đọc tính huống mở đầu, từ đó nảy sinh nhu cầu tìm hiểu về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV trình chiếu câu hỏi củng cố, cho HS suy nghĩ và trả lời.

*Để lái xe an toàn khi đi qua đoạn đường có dạng cung tròn, người lái cần biết tốc độ tối đa cho phép là bao nhiêu. Vì thế, ở những đoạn đường đó có bảng chỉ dẫn cho tốc độ tối đa cho phép của ô tô. Tốc độ tối đa cho phép v (m/s) được tính bởi công thức , trong đó r (m) là bán kính của cung đường, , là hệ số ma sát trượt của đường.*

**

*Hãy viết biểu thức tính v theo r khi biết . Trong toán học, biểu thức đó được gọi là gì?*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Trong bài học này, chúng ta sẽ tìm hiểu về khái niệm về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của một biểu thức đại số. Kiến thức này ứng dụng rất nhiều ở các bài toán trong thực tế, chẳng hạn như tính chiều cao, tính quãng đường,...”.

**Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Căn thức bậc hai**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết và hiểu được khái niệm căn thức bậc hai và điều kiện của căn thức bậc hai.

- Vận dụng khái niệm để xác định được biểu thức là một căn thức bậc hai.

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐ1, 2; Luyện tập 1, 2, 3và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS trình bày được khái niệm căn thức bậc hai và điều kiện xác định của căn thức bậc hai.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV trình chiếu **HĐ1** và yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi để thực hiện bài toán.  *Cửa hàng điện máy trưng bày một chiếc ti vi màn hình phẳng 55 in, tức là độ dài đường chéo của màn hình ti vi bằng 55 in (1 in = 2,54 cm). Gọi x (in) là chiều rộng của màn hình ti vi (Hình 5). Viết công thức tính chiều dài của màn hình ti vi theo x.*  + GV mời 1 HS trình bày cách thực hiện, và GV chốt đáp án.  + Từ Kết quả của HĐ, GV nhận xét: *Biểu thức là một căn thức bậc hai.*  - GV trình chiếu phần **Ghi nhớ** khái niệm của một căn thức bậc hai.  - GV trình chiếu phần **chú ý** giúp học hiểu được về một biểu thức đại số.  - HS thực hiện cá nhân **Ví dụ 1**. Sau đó GV mời 1 HS đứng tại chỗ phát biểu đáp án.  *Mỗi biểu thức sau có phải là một căn thức bậc hai hay không?*  *a) ; b) ; c)*  - GV yêu cầu HS thực hiện **Luyện tập 1**  *Mỗi biểu thức sau có phải là một căn thức bậc hai hay không?*  *a) ; b) ; c)*  + GV mời 1 HS trình bày đáp án.  + GV chốt đáp án.  - HS thực hiện cá nhân **Ví dụ 2** vào vở.  *Tính giá trị của tại*  *a) ; b) ; c)*  + GV mời 3 HS lên bảng thực hiện lời giải.  - GV trình chiếu **Luyện tập 2** và yêu cầu HS thực hiện bài toán  *Tính giá trị của*  *a) ; b)*  + GV mời 2 HS lên bảng thực hiện lời giải.  + HS dưới lớp quan sát và nhận xét bài làm của bạn; GV chốt đáp án.  - GV trình chiếu và yêu cầu HS đọc **HĐ2**  *Cho căn thức bậc hai . Biểu thức đó có xác định hay không tại mỗi giá trị sau?*  *a) ; b) ; c)*  + GV mời 3 HS lên bảng và thực hiện lời giải cho 3 ý a, b, c.  + Từ kết quả của HĐ, GV giới thiệu về điều kiện xác định của căn thức bậc hai.  - HS thực hiện **Ví dụ 3**  *Tìm điều kiện xác định cho mỗi căn thức bậc hai sau:*  *a) ; b)*  + 2 HS đứng tại chỗ trình bày đáp án.  - Gv cho HS thực hiện **Luyện tập 3** và đối chiếu đáp án với bạn cùng bàn.  *Tìm điều kiện xác định cho mỗi căn thức bậc hai sau:*  *a) ; b)*  + GV mời 2 HS lên bảng thực hiện bài giải.  + HS dưới lớp cho ý kiến nhân xét bài làm của hai bạn và GV chốt đáp án.  - GV trình chiếu **Ví dụ 4** và cho HS thảo luận nhóm đôi để thực hiện yêu cầu.  *Trong bài toán ở phần mở đầu, tính tốc độ tối đa cho phép v (m/s) để lái xe an toàn khi đi qua đoạn đường có dạng cung tròn với bán kính r = 400 m (làm tròn kết quả đến hàng phần mười), biết = 0,12.*  + Sau đó, GV mời đại diện một số nhóm trình bày kết quả bài toán.  + GV trình chiếu lời giải SGK và phân tích, giảng giải cho HS hiểu.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm  + Căn thức bậc hai. | **1. Căn thức bậc hai**  **HĐ1:**  Chiều dài của màn hình ti vi là:  **Ghi nhớ:**  Với là một biểu thức đại số, người ta gọi  là căn thức bậc hai của , còn được gọi là biểu thức lấy căn bậc hai hay là biểu thức dưới dấu căn  **Ví dụ 1:** SGK-tr.62  **Luyện tập 1:**  a) Biểu thức là một căn thức bậc hai vì là một biểu thức đại số  b) Biểu thức là một căn thức bậc hai vì là một biểu thức đại số  c) Biểu thức không là một căn thức bậc hai  **Ví dụ 2:** SGK-tr.62  Hướng dẫn giải – SGK tr.62  **Luyện tập 2:**  a) Thay vào biểu thức, ta được:    b) Thay vào biểu thức, ta được:    **HĐ2:**  a) Thay vào biểu thức, ta được: . Vậy biểu thức đã cho xác định.  b) Thay vào biểu thức, ta được: . Vậy biểu thức đã cho xác định.  c) Thay vào biểu thức, ta được: . Vậy biểu thức đã cho không xác định.  **Ghi nhớ:** Điều kiện xác định cho căn thức bậc hai là .  **Ví dụ 3:** SGK-tr.62, 63  Hướng dẫn giải – SGK tr.63  **Luyện tập 3:**  a) xác định khi hay  b) xác định khi ( đúng )  **Ví dụ 4:** SGK-tr.63  Hướng dẫn giải – SGK tr.63 |

**Hoạt động 2: Căn thức bậc ba**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết và giải thích được khái niệm căn thức bậc ba và điều kiện xác định của căn thức bậc ba.

- Vận dụng kiến thức để giải các bài toán về căn thức bậc ba.

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐ 3, 4; Luyện tập 4, 5, 6 và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS trình bày được khái niệm căn thức bậc ba và điều kiện xác định của căn thức bậc ba.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS thảo luận nhóm đôi để thực hiện **HĐ3**  *Thể tích V của một khối lập phương được tính bởi công thức: V = a3 với a là độdài cạnh của khối lập phương. Viết công thức tính độ dài cạnh của khối lập phương theo thể tích V của nó.*  + GV mời một số HS trình bày hướng giải bài toán.  + GV chốt đáp án và nhận xét: *Biểu thức được gọi là một căn thức bậc ba.*  - GV trình chiếu khái niệm căn thức bậc ba theo SGK.  - GV trình chiếu phần **chú ý** để HS hiểu về biểu thức đại số.  - HS thực hiện cá nhân **Ví dụ 5**  *Mỗi biểu thức sau có phải một căn thức bậc ba hay không?*  *a) ; b) ; c)*  - GV trình chiếu **Luyện tập 4** cho HS thực hiện nhóm đôi để hoàn thành yêu cầu  *Mỗi biểu thức sau có phải một căn thức bậc ba hay không?*  *a) ; b) ; c)*  + GV mời 3 HS trả lời cho ba ý a, b, c.  + GV chốt đáp án.  - HS thực hiện cá nhân **Ví dụ 6** và đối chiếu kết quả với đáp án trong SGK.  *Tính giá trị của*  *a) ; b)*  - GV yêu cầu HS thực hiện **luyện tập 5**  *Tính giá trị của tại*  + GV mời 1 HS lên bảng trình bày đáp án.  + HS dưới lớp nhận xét và GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV trình chiếu **HĐ4** và yêu cầu HS quan sát và thực hiện.  *Cho căn thức bậc ba . Biểu thức đó có xác định hay không tại mỗi giá trị sau? a) ; b)*  + GV yêu cầu 1 HS lên bảng thay vào biểu thức và tính giá trị.  + GV nhận xét kết quả và từ đó, đưa ra **khái niệm** điều kiện xác định của căn thức bậc ba.  - HS thực hiện cá nhân **Ví dụ 7**  *Tìm điều kiện xác định của mỗi căn thức bậc ba sau:*  *a) b)*  - GV cho HS thực hiện L**uyện tập 6** theo nhóm đôi và đối chiếu kết quả với nhau.  *Tìm điều kiện xác định của mỗi căn thức bậc ba sau:*  *a) ; b)*  + GV mời 2 HS lên bảng trình bày đáp án.  + GV nhận xét, chữa bài và chốt đáp án.  - GV trình chiếu **Ví dụ 8** và yêu cầu HS thảo luận nhóm theo bàn để thực hiện yêu cầu.  + Các nhóm báo cáo cách thực hiện bài toán.  + GV trình chiếu đáp án trong SGK, phân tích và giảng giải cho HS cách thực hiện.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm  + Căn thức bậc ba | **2. Căn thức bậc ba**  **HĐ3:**  Công thức tính độ dài cạnh của khối lập phương là:  **Ghi nhớ:**  Với là một biểu thức đại số, người ta gọi  là căn thức bậc ba của , còn được gọi là biểu thức lấy căn bậc ba hay biểu thức dưới dấu căn.  *Chú ý:* Các số, biến số được nối với nhau bởi dấu các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa, khai căn (bậc hai hoặc bậc ba) làm thành một biểu thức đại số.  **Ví dụ 5:** SGK-tr. 63,64  Hướng dẫn giải – SGK tr.64  **Luyện tập 4:**  a)Biểu thức là một căn thức bậc ba vì là một biểu thức đại số.  b) Biểu thức là một căn thức bậc ba vì là một biểu thức đại số  c) Biểu thức không là một căn thức bậc ba  **Ví dụ 6:** SGK-tr. 64  Hướng dẫn giải – SGK tr.64  **Luyện tập 5:**  Thay vào biểu thức, ta được:    Thay vào biểu thức, ta được:    Thay vào biểu thức, ta được:    Thay vào biểu thức, ta được:    **HĐ4:**  a) Thay vào biểu thức, ta được:  Vậy biểu thức đã cho xác định  b) Thay vào biểu thức, ta được:  Do không xác định nên biểu thức đã cho không xác định.  **Ghi nhớ:**  Điều kiện xác định của căn thức bậc ba chính là điều kiện xác định của biểu thức  **Ví dụ 7: SGK-tr. 64**  Hướng dẫn giải – SGK tr.64  **Luyện tập 6:**  a) xác định với mọi số thực vì  xác định với mọi số thực  b) xác định với vì xác định với  **Ví dụ 8:** SGK-tr. 65  Hướng dẫn giải – SGK tr.65 |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 1; 2; 3; 4; (SGK – tr.65+66), HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS về bài tập 1; 2; 3; 4; (SGK – tr.65+66).

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1.** Điều kiện xác định cho căn thức bậc hai là:

A.

B.

C.

D.

**Câu 2**. Điều kiện xác định của là

A.

B.

C.

D.

**Câu 3.** Biểu thức là một căn thức bậc ba vì:

A. là một biểu thức đại số

B. là một hàm số bậc 3

C. luôn khác 0

D. số mũ của biến bằng 3

**Câu 4.** Tính giá trị của căn thức bậc ba với

A.

B.

C.

D.

**Câu 5.** Cho biểu thức với hãy rút gọn biểu thức

A.

B.

C.

D.

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| A | B | A | B | C |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Kết quả:**

**1.**

a) Thay vào biểu thức, ta được:

Thay vào biểu thức, ta được:

Thay vào biểu thức, ta được:

b) Thay vào biểu thức, ta được:

Thay vào biểu thức, ta được:

Thay vào biểu thức, ta được:

**2.**

a) xác định khi hay

b) xác định khi hay

c) xác định khi hay

**3.**

a) Thay vào biểu thức, ta được:

Thay vào biểu thức ta được:

Thay vào biểu thức, ta được:

b) Thay vào biểu thức, ta được:

Thay vào biểu thức, ta được:

Thay vào biểu thức, ta được:

**4.**

a) xác định với mọi số thực

b) xác định với mọi số thực

c) xác định với hay

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.

- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 5; 6; 7 (SGK – tr.66).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

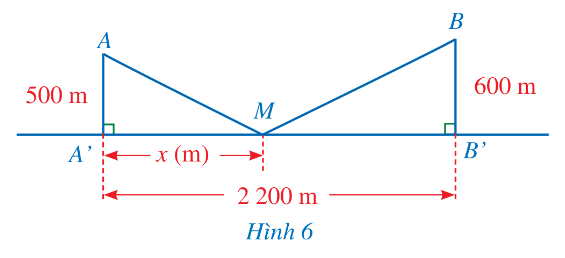
- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng.

**Kết quả:**

**5.**



a) Ta có:

Áp dụng định lí Pythagore vào có:

Áp dụng định lí Pythagore vào có:

hay

=>

Vậy

b) Thay vào biểu thức ta có:

=> (m)

**6.**

Đường kính của hình tròn do địa y tạo nên sau khi băng biến mất 13 năm là:

(mm)

Đường kính của hình tròn do địa y tạo nên sau khi băng biến mất 16 năm là:

(mm)

**7.**

a) Một con voi đực 8 tuổi thì có chiều cao ngang vai là:

(cm)

b) Nếu một con voi đực có chiều cao ngang vai là 205cm thì con voi đó số tuổi là:

Vậy nếu một con voi đực có chiều cao ngang vai là 205cm thì con voi đó 9 tuổi.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị bài sau: **Một số phép biến đổi căn thức bậc hai của biểu thức đại số.**