Ngày soạn: 28/11/2024

**Bài 3: CĂN THỨC BẬC HAI VÀ CĂN THỨC BẬC BA**

**CỦA BIỂU THỨC ĐẠI SỐ**

Thời gian thực hiện: 3 tiết

**I. Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này học sinh có khả năng:

**1. Về kiến thức:**

- Nêu được khái niệm về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của một biểu thức đại số.

- Biết tìm ĐKXĐ của căn thức bậc 2, căn thức bậc 3.

**2. Về năng lực**

+ *Năng lực tự học:* Học sinh xác định đúng đắn động cơ, thái độ học tập; tự đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch học tập; tự nhận ra được sai sót và khắc phục sai sót; tự hoàn thành được các nhiệm vụ học tập chuẩn bị ở nhà và tại lớp.

+ *Năng lực giao tiếp và hợp tác:* HS có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp. HS phân công được nhiệm vụ trong nhóm; Xác định được trách nhiệm của bản thân đưa ra ý kiến đóng góp; Biết hỗ trợ nhau, trao đổi, thảo luận, thống nhất được ý kiến trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ học

+ *Năng lực giao tiếp toán học:* Học sinh nói và viết chính xác kiến thức về căn bậc hai, căn bậc ba bằng ngôn ngữ Toán học.

*+ Năng lực tư duy và lập luận toán học:* Giải thích được vì sao biểu thức là căn thức bậc hai, bậc ba.

+ *Năng lực giải quyết vấn đề toán học:* Sử dụng được các kiến thức để tìm điều kiện xác định của căn thức bậc hai, căn thức bậc ba. Tính được giá trị của căn thức bậc 2, bậc 3 tại những giá trị cho trước của biến.

**3. Về phẩm chất:**

- Chăm chỉ: thực hiện đầy đủ các hoạt động học tập một cách tự giác, tích cực.

- Trung thực: thật thà, thẳng thắn trong báo cáo kết quả hoạt động cá nhân và theo nhóm.

- Trách nhiệm: hoàn thành đầy đủ, có chất lượng các nhiệm vụ học tập.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu.**

**1. Giáo viên:** SGK toán 9 cánh diều trang 61, thước thẳng, bảng phụ hoặc máy tính, máy chiếu.

**2. Học sinh:** SGK, thước thẳng, bảng nhóm …

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:** Giới thiệu căn thức bậc 2 của 1 biểu thức đại số. Tạo động lực cho HS hiểu bài.

**b) Nội dung:** Bài toán mở đầu: Cho tam giác  vuông tại . Biết ; . Viết biểu thức tính độ dài cạnh huyền .

**c) Sản phẩm:** Lời giải bài toán mở đầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân làm bài toán  - GV hướng dẫn HS làm bài.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS hoạt động cá nhân làm bài toán mở đầu.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS trả lời bài toán.  - HS cả lớp quan sát, nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét bài làm của HS.  - GV đặt vấn đề vào bài mới: Trong toán học biểu thức được gọi là gì? Để trả lời câu hỏi này chúng ta cùng đi tìm hiểu bài hôm nay. | OPL20U25GSXzBJYl68kk8uQGfFKzs7yb1M4KJWUiLk6ZEvGF+qCIPSnY57AbBFCvTWID07 2024 T9 CD 031+K4lPs7H94VUqPe2XwIsfPRnrXQE//QTEXxb8/8N4CNc6FpgZahzpTjFhMzSA7T/nHJa11DE8Ng2TP3iAmRczFlmslSuUNOgUeb6yRvs0=  Xét vuông tại .  Áp dụng định lí Pythagore ta có: |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**a) Mục tiêu:**- Biết được khái niệm căn thức bậc hai, căn thức bậc ba của 1 biểu thức đại số, điều kiện xác định của căn thức bậc hai, căn thức bậc ba.

- Biết tìm ĐKXĐ của căn thức bậc hai.

- Tính được giá trị căn thức bậc hai, căn thức bậc ba tại những giá trị đã cho của biến.

**b) Nội dung:** - Thực hiện hoạt động 1. 2, 3, 4. - Nêu được khái niệm căn thức bậc 2, căn thức bậc ba.

- Thực hiện ví dụ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Luyện tập 1, 2 3, 4, 5, 6 sgk. - Hệ thống hóa kiến thức qua sơ đồ tư duy

**c) Sản phẩm:** - Lời giải hoạt động 1. 2, 3, 4. - Khái niệm căn thức bậc 2, căn thức bậc ba.

- Lời giải ví dụ 1, 2, 3, 5, 6, 7. Luyện tập 1, 2 3, 4, 5, 6 sgk.

**d) Tổ chức thực hiện**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| --- | --- |
| - GV chỉ vào bài toán mở đầu giới thiệu biểu thức được gọi là một căn thức bậc hai.  GV: Thế nào là căn thức bậc hai?  HS: Trả lời.  - GV chốt kiến thức khái niệm căn thức bậc hai.  - GV nhấn mạnh cho HS 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 là một biểu thức đại số. | **I. Căn thức bậc hai**  là căn thức bậc hai của biểu thức đại số  - Ta gọi là một biểu thức đại số.  **\* Kiến thức trọng tâm:** 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 biểu thức dưới dấu căn.  **\* Chú ý (SGK.T 62).** |
| \* GV giao nhiệm vụ học tập  - GV yêu cầu học sinh hoạt động nhóm đôi trong thời gian 3 phút thực hiện luyện tập 1. sgk.T62.  \* HS thực hiện nhiệm vụ  - HS thảo luận nhóm đôi thực hiện luyện tập 1.  \* Báo cáo, thảo luận  - Đại diện 1 nhóm lên trình bày.  - Các nhóm khác lắng nghe, nhận xét. | **Luyện tập 1 (sgk/trang 62)**  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 cũng là một biểu thức đại số.  c) Biểu thức không là một căn thức bậc hai.  *\* Ví dụ 2 (SGK.T62)* |

|  |  |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Gv yêu cầu học sinh thực hiện luyện tập 2.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS hoạt động cá nhân thực hiện luyện tập 2.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - 2 HS trình bày.  - Cả lớp quan sát, nhận xét. | **Luyện tập 2 (sgk/trang 62)**  a) Thay vào biểu thức, ta được:    b) Thay vào biểu thức, ta được: |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV: Yêu cầu hoc sinh thảo luận nhóm 4 trong thời gian 5 phút thực hiện hoạt động 2.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thảo luận nhóm thực hiện hoạt động 2.sgk.T62.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Đại diện 1 nhóm học sinh lên trình bày.  - Các nhóm khác quan sát, nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV: Nhận xét bài làm của các nhóm học sinh, chính xác hóa kết quả.  - Gv chốt kiến thức: “ Điều kiện xác định cho căn thức bậc hai  là ”. | **Hoạt động 2 (sgk/trang T62.)**  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.  **\* Kiến thức trọng tâm: Điều kiện xác định cho căn thức bậc hai  là .** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Gv: Yêu cầu hoc sinh tự nghiên cứu ví dụ 3, áp dụng thực hiện luyện tập 3.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS tự đọc ví dụ 3.sgk.T62, 63.  - HS hoạt động cá nhân thực hiện luyện tập 3. | **\* Luyện tập 3 (sgk.T63).**  a)  xác định khi  hay  b) xác định khi (đúng ). |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV hướng dẫn HS thực hiện HĐ3 vào phiếu 01.  Từ bài toán mở đầu: diện tích hình vuông có cạnh là  ta có: . Ta tính được độ dài cạnh của hình vuông theo S là:  Tương tự :- Công thức tính thể tích của một khối lập phương có độ dài cạnh  là gì?  -Vậy dộ dài cạnh của khối lập phương tính theo thể tích V là gì?  \* HS thực hiện nhiệm vụ  - HS lắng nghe và làm theo sự hướng dẫn GV  \* Báo cáo, thảo luận  - Gọi 1 HS trả lời | **II. CĂN THỨC BẬC BA**  **\*Hoạt động 3 (sgk/trang 63)**  Thể tích của một khối lập phương có độ dài cạnh  là:  Do đó độ dài cạnh của khối lập phương tính theo thể tích  là:  **\* Kiến thức trọng tâm:**  Với A là một biểu thức đại số, người ta gọi là căn thức bậc ba của A, còn A được gọi là biểu thức lấy căn bậc ba hay biểu thức dưới dấu căn.  Ta cũng gọi  là một biểu thức đại số  **\*Chú ý**: Các số, biến số được nối với nhau bởi dấu các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên luỹ thừa, khai căn (bậc hai hoặc bậc ba) làm thành một biểu thức đại số |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS quan sát ví dụ 5, ví dụ 6 rút ra cách làm để vận dụng làm luyện tập 4 và 5 vào phiếu 02.  - GV chia lớp làm 4 nhóm làm luyện tập 4,5 trong thời gian 4 phút.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS đọc, hiểu ví dụ 5 và 6  - Áp dụng ví dụ 5 và 6 để làm luyện tập 4, 5  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Báo cáo lời giải luyện tập 4, 5  **\* Kết luận, nhận định**  - Gv nhận xét các nhóm và chốt kiến thức | Ví dụ 5 (sgk/trang 63)  Ví dụ 6 (sgk/trang 63)  **Luyện tập 4(sgk/trang 64)**  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  **Luyện tập 5 (sgk/trang 64)**  Thay vào biểu thức ta được:  Thay vào biểu thức ta được:  Thay vào biểu thức ta được: |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho Hs làm hoạt động 4  -Căn thức bậc ba  được xác định khi nào?  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS làm hoạt động 4  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Báo cáo lời giải hoạt động 4  - Căn thức bậc ba xác định khi biểu thức  xác định  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét và chốt kiến thức về điều kiện xác định của căn thức bậc ba.  -GV : Căn thức bậc hai xác định khi biểu thức dưới dấu căn không âm, Căn thức bậc ba xác định khi biểu thức dưới dấu căn có nghĩa. | **Hoạt động 4 (sgk/trang 64)**  -Thay vào biểu thức ta được:  Vậy với thì biểu thức đã cho có xác định  -Thay vào biểu thức ta được: (vô lý)  Vậy với thì biểu thức đã cho không xác định  -Điều kiện xác định của căn thức bậc ba  chính là điều kiện xác định của biểu thức  .  Ví dụ 7 (sgk/trang 64) |
| \* GV giao nhiệm vụ học tập  - Gv cho HS làm cá nhân luyện tập 6  \* HS thực hiện nhiệm vụ  - Hs suy nghĩ làm  \* Báo cáo, thảo luận  - HS đưa ra lời giải  - 2 HS lên bảng làm | **Luyện tập 6 (sgk/trang 64)**  a/  xác định với một số thực  vì xác định với một số thực  b/  xác định với  vì xác định với |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** - Học sinh tìm được ĐKXĐ cho căn thức bậc hai.

- Hs thực hiện được cách tính giá trị của căn thức bậc hai, căn thức bậc ba

**-** Củng cố lại kiến thức căn thức bậc ba

**b) Nội dung:** - Dạng 1: Tính giá trị của căn thức bậc hai.

- Dạng 2: Tìm điều kiện xác định của căn thức bậc hai, căn thức bậc ba.

- Trả lời các câu hỏi trắc nghiệm trong trò chơi.

**c) Sản phẩm:** - Lời giải bài tập 1, 3, 4.

- Đáp án Bài tập: Tìm điều kiện xác định cho mỗi căn thức bậc hai sau

- Đáp án đúng các câu hỏi trắc nghiệm trong trò chơi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV: yêu cầu học sinh đọc Bài 1 (Sgk/65).  - GV: Muốn tính giá trị căn thức bậc hai tại những giá trị cho trước của biến ta làm như thế nào?  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - Học sinh hoạt động cá nhân thực hiện Bài1.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - 2 học sinh lên bảng thực hiện.  - Cả lớp quan sát, nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV: Nhận xét bài làm của học sinh, chính xác hóa kết quả.  - GV chốt kiến thức: Để tính giá trị của căn thức tại các giá trị cho trước của biến, ta thay giá trị của biến vào biểu thức rồi thực hiện phép tính.  **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV: Muốn tính giá trị căn thức bậc ba tại những giá trị cho trước của biến ta làm như thế nào?  - GV: yêu cầu học sinh đọc Bài 3 (Sgk/65).  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - Học sinh hoạt động cá nhân thực hiện Bài 3.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - 2 học sinh lên bảng thực hiện.  - Cả lớp quan sát, nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV: Nhận xét bài làm của học sinh, chính xác hóa kết quả.  - GV chốt kiến thức: Để tính giá trị của căn thức tại các giá trị cho trước của biến, ta thay giá trị của biến vào biểu thức rồi thực hiện phép tính. | **Dạng 1.**Tính giá trị của căn thức bậc hai, căn thức bậc ba.  **Phương pháp giải:**  Thay giá trị của biến vào biểu thức, rồi thực hiện phép tính.  **Bài 1 sgk Trang 65:**  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:    Bài tập 3 sgk trang 65  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: |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV:Muốn tìm điều kiện xác định của căn thức bậc hai ta làm thế nào?  - GV: yêu cầu học sinh nghiên cứu Bài 2(Sgk/66).  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - Học sinh hoạt động nhóm đôi thực hiện Bài 2.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - 2 học sinh lên bảng thực hiện.  - Cả lớp quan sát, nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV: Nhận xét bài làm của học sinh, chính xác hóa kết quả.  - GV chốt kiến thức: Điều kiện xác định cho căn thức bậc hai  là . | **Dạng 2. Tìm điều kiện xác định của căn thức bậc hai, căn thức bậc ba.**  **\* Phương pháp giải:**  - Điều kiện xác định cho căn thức bậc hai  là .  - Điều kiện xác định của căn thức bậc ba  chính là điều kiện xác định của biểu thức .  Bài tập: Tìm điều kiện xác định cho mỗi căn thức bậc hai sau: a)  b)  c)  Giải : a)  xác định khi  hay .  b)  xác định khi  hay .  c)  xác định khi  hay . |
| \* GV giao nhiệm vụ học tập  - GV: Muốn tìm điều kiện xác định của căn thức bậc ba ta làm thế nào?  - GV: yêu cầu học sinh nghiên cứu Bài 4 (Sgk/66).  \* HS thực hiện nhiệm vụ  - Học sinh hoạt động nhóm đôi thực hiện Bài 4.  \* Báo cáo, thảo luận  - 3 học sinh lên bảng thực hiện. | Bài tập 4 sgk trang 66  a)  xác định với mọi số thực  vì  xác định với mọi số thực .  b)  xác định với mọi số thực  vì  xác định với mọi số thực .  c)  xác định với  vì xác định với  . |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV tổ chức cho HS tham gia trò chơi “Vòng quay may mắn”.  - Gv Thông qua luật chơi và cách tham gia trò chơi:  Luật chơi: Người chơi chọn 1 câu hỏi để trả lời. Thời gian suy nghĩ cho mỗi câu là 15 giây. Trả lời đúng được tham gia vòng quay may mắn nhận quà. Trả lời sai, cơ hội cho người chơi tiếp theo.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS tham gia trò chơi theo nhóm học tập.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS trả lời câu hỏi.  - HS cả lớp lắng nghe, nhận xét. | Câu 1: Giá trị của biểu thức tại là:  A. ; B. ; C. ; D..  Câu 2: Giá trị của biểu thức tại là:  A. ; B. ; C. ; D. .  Câu 3: Điều kiện xác định của căn thức là:  A. ; B. ; C.  D. .  Câu 4: Điều kiện xác định của biểu thức là:  A. ; B. ; C.  D.  **Đáp án:**  Câu 1: A Câu 2: B Câu 3: B Câu 4: D |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** - Tính được giá trị của căn thức bậc hai tại những giá trị cho trước của biến trong các bài toán thực tế. ***-*** Vận dụng kiến thức về căn thức bậc ba để giải bài toán thực tế.

**b) Nội dung:** - Thực hiện ví dụ 4, ví dụ 8 sgk. - Thực hiện bài tập 5, 6, 7 sgk T66.

**c) Sản phẩm:** - Lời giải ví dụ 4, ví dụ 8 sgk và bài tập 5, 6, 7 sgk T66.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| --- | --- |
| \* GV giao nhiệm vụ học tập 2  - Gv yêu cầu HS thực hiện bài tập 6.  - Tính đường kính của hình tròn do địa y tạo nên sau khi băng biến mất 13 năm, 16 năm?  \* HS thực hiện nhiệm vụ 2  - HS hoạt động cá nhân thực hiện bài 66.  \* Báo cáo, thảo luận  - 1 HS trình bày. Cả lớp quan sát, nhận xét. | **\* Bài tập 6 (sgk T66)**  Đường kính của hình tròn do địa y tạo nên khi băng biến mất 13 năm là:    Đường kính của hình tròn do địa y tạo nên sau khi băng biến mất 16 năm là: |
| \* GV giao nhiệm vụ học tập 1  -Yêu cầu Hs đọc bài tập 7(sgk/trang 66) và cho biết bài toán cho biết gì và yêu cầu tính gì  - Cho HS hoạt động cá nhân làm bài tập  \* HS thực hiện nhiệm vụ  - HS suy nghĩ trả lời câu hỏi và làm bài tập  - Gv theo dõi ,hỗ trợ HS và hướng dẫn HS làm  \* Báo cáo, thảo luận  - HS trả lời kết quả  - Gọi Hs lên bảng thực hiện | **Bài 7(sgk/ 66)**  a)Với (tuổi), ta có:    Vậy chiều cao ngang vai của con voi là .  b)Với , ta có:      Vậy con voi khoảng  tuổi. |
| \* GV giao nhiệm vụ học tập  - GV: yêu cầu học sinh đọc Bài 5 (Sgk/66).  - GV: Muốn tìm độ dài đoạn thẳng ,  ta làm thế nào?  \* HS thực hiện nhiệm vụ  - GV chia lớp thành 4 nhóm.  - Học sinh hoạt động nhóm thực hiện Bài 5.  \* Báo cáo, thảo luận  - 1 học sinh lên bảng thực hiện.  - Cả lớp quan sát, nhận xét.  \* Kết luận, nhận định  - GV: Nhận xét bài làm của học sinh, chính xác hóa kết quả.  - GV chốt kiến thức: Điều kiện xác định của căn thức bậc ba  chính là điều kiện xác định của biểu thức . | Bài tập 5 SGK trang 66  OPL20U25GSXzBJYl68kk8uQGfFKzs7yb1M4KJWUiLk6ZEvGF+qCIPSnY57AbBFCvTWID07 2024 T9 CD 031+K4lPs7H94VUqPe2XwIsfPRnrXQE//QTEXxb8/8N4CNc6FpgZahzpTjFhMzSA7T/nHJa11DE8Ng2TP3iAmRczFlmslSuUNOgUeb6yRvs0=  a) Áp dụng định lí Pythagore vào tam giác vuông tại  ta có:    Suy ra  Áp dụng định lí Pythagore vào tam giác vuông tại  ta có:    Suy ra  Nên    b) Thay  vào biểu thức, ta có: |