**CHƯƠNG III. CĂN BẬC HAI VÀ CĂN BẬC BA**

**Bài 7. CĂN BẬC HAI VÀ CĂN THỨC BẬC HAI**

*Thời gian thực hiện: 2 tiết*

**I. MỤC TIÊU**

***1. Về kiến thức, kĩ năng***

- Nhận biết căn bậc hai của số thực không âm. Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai của một số thực không âm bằng máy tính cầm tay.

- Nhận biết căn thức bậc hai của một biểu thức đại số, điều kiện xác định của căn thức bậc hai; tính được giá trị căn thức bậc hai tại những giá trị đã cho của biến.

- Sử dụng được hằng đẳng thức căn bậc hai của một bình phương để đơn giản căn thức bậc hai.

***2. Về năng lực***

- Rèn luyện các năng lực toán học, nói riêng là năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

- Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS.

***3. Về phẩm chất***

Góp phần giúp HS rèn luyện và phát triển các phẩm chất tốt đẹp (yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm):

+ Tích cực phát biểu, xây dựng bài và tham gia các hoạt động nhóm;

+ Có ý thức tích cực tìm tòi, sáng tạo trong học tập; phát huy điểm mạnh, khắc phục các điểm yếu của bản thân.

**II.** **THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

***- Giáo viên:***

+ Giáo án, bảng phụ, máy chiếu (nếu có), phiếu học tập, …

***- Học sinh:***

+ SGK, vở ghi, dụng cụ học tập.

+ Máy tính cầm tay.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

Bài học này dạy trong 02 tiết:

+ Tiết 1. Mục 1. Căn bậc hai.

+ Tiết 2. Mục 2. Căn thức bậc hai.

**Tiết 1. CĂN BẬC HAI**

| **Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh** | **Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động** | **Mục tiêu cần đạt** |
| --- | --- | --- |
|  **HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG** ***Mục tiêu:*** Gợi động cơ, tạo tình huống xuất hiện trong thực tế để HS tiếp cận với khái niệm căn thức bậc hai.***Nội dung:*** HS đọc tình huống mở đầu, từ đó làm nảy sinh nhu cầu tìm hiểu về căn thức bậc hai.***Sản phẩm:*** Câu trả lời của HS.***Tổ chức hoạt động:*** HS làm việc cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV. |
| **Tình huống mở đầu (3 phút).**- GV chiếu lên màn hình hoặc bảng phụ tình huống mở đầu trong SGK. *Lưu ý: Chưa yêu cầu HS giải bài toán.**- Đặt vấn đề:*GV có thể gợi vấn đề như sau: Để tính xem sau bao nhiêu giây thì vật sẽ chạm đất, ta sẽ cùng tìm hiểu bài học ngày hôm nay về căn bậc hai. | - HS đọc và suy nghĩ về tình huống. | + Mục đích của phần này là đưa ra một bài toán trong Vật lí liên quan đến căn bậc hai.+ Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học. |
| **HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC** ***Mục tiêu:*** HS nhận biết khái niệm căn bậc hai.***Nội dung:*** HS thực hiện các HĐ1, HĐ2, từ đó vận dụng kiến thức để thực hiện Ví dụ 1,2.***Sản phẩm:*** Lời giải của HS.**Tổ chức thực hiện:** HS hoạt động cá nhân dưới sự hướng dẫn của GV. |
| **1. Căn bậc hai****Tìm hiểu khái niệm căn bậc hai (5 phút)**–- GV nêu yêu cầu HĐ1, gọi một HS trả lời. *Nếu HS chỉ nhận ra x = 7 thì GV gợi ý: còn số nào khác có bình phương cũng bằng 49?* *Số -7 có thỏa mãn hay không?*- GV đặt tiếp câu hỏi: Tìm , mục đích là giúp HS nhớ lại định nghĩa căn bậc hai số học đã học ở lớp 7. Từ đó dẫn tới kết luận: có hai số thực thỏa mãn , đó là  và .Chú ý. GV cần tránh hàn lâm, không đi sâu vào vấn đề chỉ có 2 số thực thỏa mãn.- GV viết bảng hoặc trình chiếu nội dung trong Khung kiến thức. | - HS thực hiện yêu cầu của HĐ1.- HS ghi nội dung cần ghi nhớ. | + Thông qua HĐ1, HS hiểu bản chất khái niệm căn bậc hai của một số *a* thông qua 2 thuộc tính: là số thực (dương, âm hoặc bằng 0) và có bình phương đúng bằng *a*. Tổng quát hóa tới định nghĩa. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học, năng lực tư duy và lập luận toán học. |
| **Nhận xét (2 phút)**GV nêu các nhận xét (không chứng minh) về sự tồn tại số căn bậc hai của một số thực. | - HS lắng nghe và ghi bài. | + Mục đích của phần này là nêu nhận xét về sự tồn tại căn bậc hai của một số thực.+ Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học. |
| **Ví dụ 1 (5 phút)**- GV sử dụng bảng phụ hoặc trình chiếu nội dung Ví dụ 1 trong SGK. GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân Ví dụ 1 trong 3 phút, sau đó GV mời HS trả lời Ví dụ 1. | - HS thực hiện theo hướng dẫn của GV. | + Mục đích của phần này là hướng dẫn cách trình bày lời giải bài toán tìm căn bậc hai của một số thực (quy về tìm căn bậc hai số học – phép khai căn).+ Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học. |
| **HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP** **Mục tiêu:** Củng cố kĩ năng tìm căn bậc hai của một số thực.***Nội dung:*** HS thực hiện các yêu cầu trong Luyện tập 1. ***Sản phẩm:*** Lời giải của HS cho bài luyện tập.***Tổ chức thực hiện:*** HS hoạt động cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV. |
| **Luyện tập 1 (5 phút)**- GV sử dụng bảng phụ hoặc trình chiếu nội dung Luyện tập 1 trong SGK. GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân Luyện tập 1 trong 3 phút, sau đó GV mời HS trả lời. | - HS thực hiện theo hướng dẫn của GV.*HD.* Ta có  nên 121 có hai căn bậc hai là 11 và – 11. | + Mục đích của hoạt động này là củng cố kĩ năng tìm căn bậc hai của một số thực.+ Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học. |
| **HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC** ***Mục tiêu:*** HS biết cách sử dụng máy tính bỏ túi để tính căn bậc hai.***Nội dung:*** HS thực hiện phần Đọc hiểu – Nghe hiểu và các ví dụ.***Sản phẩm:*** Lời giải của HS.**Tổ chức thực hiện:** HS hoạt động cá nhân dưới sự hướng dẫn của GV. |
| **Tính căn bậc hai của một số bằng máy tính cầm tay (5 phút)**- GV cho HS tự đọc phần Đọc hiểu – Nghe hiểu, sau đó GV hướng dẫn HS sử dụng máy tính cầm tay để tính căn bậc hai của một số số thực.- HS thực hành cùng với sự hướng dẫn của GV.  | - HS thực hiện theo GV hướng dẫn. | + Mục đích của hoạt động này là đưa ra cách tính căn bậc hai số học của một số thực dương bằng máy tính cầm tay, từ đó giải quyết bài toán tìm các căn bậc hai của một số thực.+ Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giao tiếp toán học. |
| **Ví dụ 2 (5 phút)**- GV hướng dẫn HS thực hành bấm máy tính cầm tay để tính căn bậc hai của một số thực.- GV sử dụng bảng phụ hoặc trình chiếu nội dung Ví dụ 2 trong SGK. GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân Ví dụ 2 trong 3 phút, sau đó GV mời HS trả lời Ví dụ 2. | - HS thực hành dưới sự hướng dẫn của GV. | + Mục đích của hoạt động này là luyện tập tính căn bậc hai số học của một số thực dương bằng máy tính cầm tay, từ đó giải quyết bài toán tìm các căn bậc hai của một số thực.+ Góp phần phát triển năng lực sử dụng công cụ phương tiện học toán. |
| **Luyện tập 2 (3 phút)**- GV sử dụng bảng phụ hoặc trình chiếu nội dung Luyện tập 2 trong SGK. GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân Luyện tập 2 trong 2 phút, sau đó GV mời HS trả lời Luyện tập 2. | - HS thực hành dưới sự hướng dẫn của GV.*HD.*. Vậy căn bậc hai của (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai) là 0,80 và 0,80. | + Mục đích của hoạt động này là luyện tập tính căn bậc hai số học của một số thực dương bằng máy tính cầm tay, từ đó giải quyết bài toán tìm các căn bậc hai của một số thực.+ Góp phần phát triển năng lực sử dụng công cụ phương tiện học toán. |
| **Tính chất của căn bậc hai (5 phút)**- GV yêu cầu HS làm việc cá nhân thực hiện HĐ2. Sau đó, GV mời hai HS trả lời và nhận xét đưa ra Khung kiến thức. | - HS thực hành dưới sự hướng dẫn của GV.*HD.* a) b)  | + Mục đích của phần này giúp HS khám phá tính chất khai căn bậc hai của một bình phương.+ Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học. |
| **Ví dụ 3 (5 phút)**- GV sử dụng bảng phụ hoặc trình chiếu nội dung Ví dụ 3 trong SGK. GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân Ví dụ 3 trong 3 phút, sau đó GV mời HS trả lời Ví dụ 3. | - HS thực hành dưới sự hướng dẫn của GV. | + Mục đích của phần này là giúp HS vận dụng tính chất khai căn bậc hai của một bình phương để đơn giản các biểu thức chứa căn bậc hai.+ Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học. |
| **HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP** **Mục tiêu:** Củng cố kĩ năng tìm căn bậc hai của một số thực.***Nội dung:*** HS thực hiện các yêu cầu trong Luyện tập 3. ***Sản phẩm:*** Lời giải của HS cho bài luyện tập.***Tổ chức thực hiện:*** HS hoạt động cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV. |
| **Luyện tập 3 (5 phút)**- GV sử dụng bảng phụ hoặc trình chiếu nội dung Luyện tập 3 trong SGK. GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân Luyện tập 3 trong 3 phút, sau đó GV mời HS trả lời Luyện tập 3. | - HS thảo luận theo nhóm và làm việc dưới sự hướng dẫn của GV.*HD.*a) .b) – Sử dụng máy tính cầm tay: – Cách khác:  do đó  | + Củng cố kĩ năng vận dụng tính căn bậc hai sử dụng tính chất khai căn bậc hai của một bình phương.+ Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học. |
| **TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ** *GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS* **(2 phút)**- GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: Căn bậc hai.-Giao choHS làm các bài tập sau trong SGK:Bài 3.1 và Bài 3.4. |

**Tiết 2. CĂN THỨC BẬC HAI**

| **Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh** | **Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động** | **Mục tiêu cần đạt** |
| --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC** ***Mục tiêu:*** HS hiểu được khái niệm căn thức bậc hai.***Nội dung:*** HS thực hiện các yêu cầu của HĐ3, HĐ4 và Ví dụ 4, từ đó biết được khái niệm điều kiện xác định của căn thức.***Sản phẩm:*** Câu trả lời của HS.**Tổ chức thực hiện:** HS hoạt động cá nhân và nhóm, dưới sự hướng dẫn của GV. |
| **2. Căn thức bậc hai****Căn thức bậc hai (8 phút)**- GV yêu cầu HS thực hiện HĐ3, sau đó mời một HS trả lời. - GV cho HS thảo luận HĐ4 theo nhóm gồm hai bạn cùng bàn. Sau đó, GV mời một nhóm trả lời, các HS khác lắng nghe và nhận xét, góp ý (nếu có). Giáo viên nhận xét, chốt lại kết quả HĐ4 và đưa ra Khung kiến thức cho HS. | - HS thực hiện yêu cầu của HĐ3 và HĐ4.- HS hoạt động theo nhóm và trình bày vào vở ghi.*HD.*+ HĐ3. + HĐ4. a) Tại *x* = 5, căn thức có giá trị làb) Tại *x* = 0, biểu thức lấy căn là 20 – 1 = –1, không có căn bậc hai của một số âm. Vì vậy, tại *x* = 0 không tính được giá trị của căn thức. | + Thông qua HĐ3, HS nhận biết khái niệm căn thức bậc hai.+ Thông qua HĐ4, HS vận dụng hiểu biết về cách tính giá trị của một biểu thức đại số để dẫn tới nhận biết về giá trị của một căn thức và điều kiện xác định của căn thức.+ Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học. |
| **Ví dụ 4 (5 phút)**- GV sử dụng bảng phụ hoặc trình chiếu nội dung Ví dụ 4 trong SGK. GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân Ví dụ 4 trong 3 phút, sau đó GV mời HS trả lời Ví dụ 4. | - HS thực hiện theo hướng dẫn của GV. | + Mục đích của phần này là minh họa cách viết điều kiện xác định của căn thức và cách tính giá trị của căn thức tại những giá trị đã cho của biến.+ Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học. |
| **HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP** **Mục tiêu:** Củng cố kĩ năng tìm điều kiện xác định của căn tức, rút gọn biểu thức chứa căn.***Nội dung:*** HS thực hiện các yêu cầu trong Vdụ 5 và Luyện tập 4, 5. ***Sản phẩm:*** Lời giải của HS.***Tổ chức thực hiện:*** HS hoạt động cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV. |
| **Luyện tập 4 (5 phút)**- GV yêu cầu HS làm việc cá nhân trong 3 phút và mời hai HS lên bảng làm hai ý a, b. Các bạn khác quan sát và nhận xét, góp ý (nếu có). GV nhận xét, chốt lại kết quả. | - HS làm việc dưới sự hướng dẫn của GV.*HD.*a) b) Giá trị là 1. | + Mục đích của phần này là củng cố cho HS tìm điều kiện xác định của căn thức.+ Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học. |
| **Hằng đẳng thức** **(5 phút)**- GV yêu cầu HS tự đọc thông tin từ phần Đọc hiểu – Nghe hiểu và Khung kiến thức, sau đó GV yêu cầu HS nhắc lại biểu thức. | - HS đọc thông tin và ghi nội dung cần ghi nhớ. | + Mục đích của phần này là cho HS nhận biết một hằng đẳng thức của căn thức bậc hai.+ Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học. |
| **Ví dụ 5 (5 phút)**- GV yêu cầu HS làm việc cá nhân trong 3 phút và mời hai HS lên bảng làm hai ý a, b. Các bạn khác quan sát và nhận xét, góp ý (nếu có). GV nhận xét, chốt lại kết quả. Lưu ý: GV cần nhấn mạnh việc kết hợp điều kiện của x để xét dấu biểu thức trong giá trị tuyệt đối. | - HS thực hiện theo hướng dẫn của GV. | + Mục đích của phần này là HS biết áp dụng hằng đẳng thức  để rút gọn biểu thức.+ Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học. |
| **Luyện tập 5 (5 phút)**- GV yêu cầu HS làm việc cá nhân trong 3 phút và mời hai HS lên bảng làm hai ý a, b. Các bạn khác quan sát và nhận xét, góp ý (nếu có). GV nhận xét, chốt lại kết quả. | - HS làm việc dưới sự hướng dẫn của GV.*HD.* a) Với  thì nên, Đáp số: b) Với  có nênDo đó Tại , giá trị cần tính là  | + Mục đích của phần này là HS biết áp dụng hằng đẳng thức  để rút gọn biểu thức.+ Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học. |
| **HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG** **Mục tiêu:** Ứng dụng căn bậc hai và căn thức bậc hai vào giải quyết tình huống mở đầu.***Nội dung:*** HS thực hiện các yêu cầu trong tình huống mở đầu. ***Sản phẩm:*** Lời giải của HS cho bài toán ở tình huống mở đầu.***Tổ chức thực hiện:*** HS hoạt động nhóm, dưới sự hướng dẫn của GV. |
| **Vận dụng (10 phút)**- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi trong 8 phút thực hiện ý a và b. Sau đó yêu cầu đại diện một nhóm lên bảng trình bày. - GV yêu cầu các nhóm khác nhận xét bài làm trên bảng và phân tích, nhận xét đưa ra kết luận. | - HS thảo luận theo nhóm và làm việc dưới sự hướng dẫn của GV.*HD.* a) nên .b)  nên  = 5 (giây). | + Mục đích của phần này là HS biết ứng dụng căn bậc hai và căn thức bậc hai vào giải quyết tình huống mở đầu+ Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học. |
| **TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ** *GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS* **(2 phút)**- GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: Căn bậc hai và căn thức bậc hai.-Giao choHS làm các bài tập sau trong SGK:Bài 3.3; 3.5 và 3.6. |

**PHỤ LỤC. PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

**Câu 1.** Điền vào chỗ trống (….) những từ/cụm từ thích hợp để hoàn thiện nội dung sau cho đúng:

a) Căn bậc hai của số thức không âm a là số thực x sao cho…………………………….

b) Để tính căn bậc hai của một số , ta chỉ cần tính…………

c) Với mọi số thực a ta luôn có 

**ĐS:** a) ; b) ; c) .

**Câu 2.** Cách viết nào dưới đây không có nghĩa?

**A.** **. B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3.** Căn bậc hai của 25 là

**A.** . **B.** 625.  **C.**  và . **D.**  và .

**Câu 4.** Số x không âm thỏa mãn  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 5.** Kết quả của phép tính  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 6.** Điều dấu () thích hợp vào ô vuông sau:

**A.** **. B.** . **C.** . **D.** **.**

**TRẢ LỜI/HƯỚNG DẪN/GIẢI MỘT SỐ BÀI TẬP TRONG SGK**

**3.1.** a) 4,95 và – 4,95. b) 0,95 và – 0,95.

**3.2.** suy ra  Đường kính ô đất là

 

Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai (để độ chính xác là 0,005) ta được 1,60 (m).

**3.3.** hay .

 Giá trị cần tính 

**3.4.** a) 5,1; b) 4,9; c) – 0,001.

**3.5.** a)  b)  c) 

**3.6.** A = 