Ngày soạn: 15/9/2024

Ngày dạy:

**BÀI 3. TÍNH CHẤT CỦA PHÉP KHAI PHƯƠNG (3 TIẾT)**

**Thời gian thực hiện: 3 tiết (Từ tiết 5-7)**

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

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

* Nhận biết các tính chất của phép khai phương: căn bậc hai của bình phương, căn bậc hai của tích, căn bậc hai của thương.
* Vận dụng các tính chất trên để tính giá trị của biểu thức số, biến đổi đưa thừa số ra ngoài và vào trong dấu căn, rút gọn biểu thức.

**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, lập luận để nhận biết các tính chất của phép khai phương.
* Giải quyết vấn đề toán học: Sử dụng các tính chất của phép khai phương để giải quyết yêu cầu bài toán.
* 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:**

- Tạo hứng thú, thu hút HS tìm hiểu nội dung bài học.

**b) Nội dung:** HS đọc bài toán mở đầu và thực hiện bài toán dưới sự dẫn dắt của GV (HS chưa cần giải bài toán ngay).

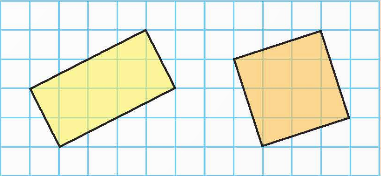
**c) Sản phẩm:** HS nắm được các thông tin trong bài toán và dự đoán câu trả lời cho câu hỏi mở đầu theo ý kiến cá nhân.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV trình chiếu câu hỏi mở đầu, cho HS suy nghĩ và trả lời.

*Một hình chữ nhật và một hình vuông được vẽ trên lưới ô vuông như hình bên.*

**

*Diện tích hai hình này có bằng nhau không? Giải thích bằng nhiều cách khác nhau.*

**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: “Phép tìm căn bậc hai số học của một số hay một biểu thức cũng được gọi là phép khai căn bậc hai. Trong bài học hôm nay, chúng ta sẽ tìm hiểu về các tính chất khai căn của bình phương, tích và thương”.

**TÍNH CHẤT CỦA PHÉP KHAI PHƯƠNG.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Căn thức bậc hai của một bình phương**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết tính chất căn thức bậc hai của một bình phương.

- Vận dụng các tính chất trên để tính giá trị của biểu thức số

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐKP1, Thực hành 1, 2 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 nhận biết tính chất căn thức bậc hai của một bình phương.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV triển khai phần **HĐKP1** cho HS thực hiện theo nhóm đôi hoàn thành yêu cầu:  *Hoàn thành bảng sau vào vở.*    *Từ đó, nhận xét gì về căn bậc hai số học của bình phương của một số?*  + GV mời một số HS nêu ý kiến trả lời.  + GV nhận xét và chốt lại đáp án đúng.  - GV yêu cầu HS khái quát đưa ra công thức tổng quát.  - GV cho HS thực hiện cá nhân **Ví dụ 1:** *Tính:*  *a) ; b)*  + Sau thời gian thực hiện, GV mời 2 HS lên bảng thực hiện bài giải.  + GV chú ý cho HS: *Căn bậc hai của một số là một giá trị không âm.*  + HS dưới lớp quan sát và nhận xét.  - GV hướng dẫn HS sử dụng tính chất hoàn thành **Ví dụ 2**:  *+ GV nhấn mạnh, giải thích rõ cho HS cách xét dấu các thừa số khi bỏ dấu giá trị tuyệt đối.*  + HS lên bảng thực hiện bài.  + HS dưới lớp quan sát, nhận xét và góp ý về bài làm của hai bạn.  + GV nhận xét và chốt đáp án.  - GV triển khai **Thực hành 1, 2** cho HS thực hiện cá nhân vào vở:  + GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.  + GV quan sát, nhận xét và chữa bài cho HS.  **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 của một bình phương. | **1. Căn thức bậc hai của một bình phương**  **HĐKP1**    Nhận xét: nếu và nến .  *Suy ra: .*  **Tính chất**  Với mọi số thực , ta có  Tổng quát:  Với biểu thức bất kì, ta có , nghĩa là:  khi (tức là khi nhận giá trị không âm);  khi (tức là khi nhận giá trị âm).  **Ví dụ 1:** (SGK-tr.46)  Hướng dẫn giải (SGK-tr.46)  **Ví dụ 2:** (SGK-tr.38)  Hướng dẫn giải: (SGK-tr.38)  **Thực hành 1**  a)  b)  c)  **Thực hành 2**  a) (Vì )  b) (Vì ) |

**Hoạt động 2: Căn thức bậc hai của một tích**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết tính chất căn thức bậc hai của một tích.

- Vận dụng tính chất trên để biến đổi đưa thừa số ra ngoài và vào trong dấu căn, rút gọn biểu thức.

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐKP2, 3, Thực hành 3, 4, 5, Vận dụng 1 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 nhận biết tính chất căn thức bậc hai của một tích.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV triển khai phần **HĐKP2** cho HS thực hiện cá nhân hoàn thành yêu cầu:  *a) Thực hiện các phép tính cho trên bảng:*    *b) Từ đó, có nhận xét gì về căn bậc hai của tích hai số không âm?*  + GV mời một số HS nêu ý kiến trả lời.  + GV nhận xét và chốt lại đáp án đúng.  - GV khái quát lại tính chất trên.  - GV hướng dẫn HS thực hiện **Ví dụ 3, 4.**  + Sau thời gian thực hiện, GV mời 2 HS lên bảng thực hiện bài giải.  + HS dưới lớp quan sát và nhận xét.  Từ kết quả của Ví dụ trên, GV nhận xét: “Tùy từng trường hợp mà ta biến đổi hoặc ( và ) để việc tính toán trở nên dễ dàng hơn.  - GV cho HS thực hiện **Ví dụ 5** theo nhóm đôi.  + GV gọi 1 nhóm lên bảng thực hiện bài.  + HS dưới lớp quan sát, nhận xét và góp ý về bài làm của bạn.  + GV nhận xét và chốt đáp án.  - GV triển khai phần **HĐKP3** cho HS thực hiện theo nhóm đôi.  + GV mời một số HS nêu ý kiến trả lời.  + GV nhận xét và chốt lại đáp án đúng.  - GV yêu cầu HS tìm hiểu, khái quát lại công thức đưa thừa số ra ngoài dấu căn.  - GV nhấn mạnh trường hợp khi đưa thừa số âm vào trong dấu căn và đưa bình phương số âm ra ngoài dấu căn.  - GV cho HS thực hiện **Ví dụ 6, 7** theo nhóm đôi.  + GV gọi 1 nhóm lên bảng thực hiện bài.  + HS dưới lớp quan sát, nhận xét và góp ý về bài làm của bạn.  + GV nhận xét và chốt đáp án.  - GV triển khai **Thực hành 3, 4, 5** cho HS thực hiện cá nhân vào vở:  + GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.  + GV quan sát, nhận xét và chữa bài cho HS.  - GV triển khai **Vận dụng 1** cho HS thảo luận nhóm đôi giải quyết bài toán mở đầu.  + GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.  + GV quan sát, nhận xét và chữa bài cho HS.  **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 của một tích. | **2. Căn thức bậc hai của một tích**  **HĐKP2**  a)        b) Nhận xét: Nếu không âm thì .  **Tính chất**  Với hai số thực và không âm, ta có  Tổng quát:  Với hai biểu thức và nhận giá trị không âm, ta có:  **Ví dụ 3:** (SGK-tr.47)  Hướng dẫn giải (SGK-tr.47)  **Ví dụ 4:** (SGK-tr.48)  Hướng dẫn giải (SGK-tr.48)  **Ví dụ 5:** (SGK-tr.48)  Hướng dẫn giải: (SGK-tr.48)  **HĐKP3**  a)  b)  c)  d)  **Tổng quát**  Với số thực bất kì và không âm, ta có  Biến đổi này được gọi là đưa thừa số ra ngoài dấu căn.  Ngược lại, ta có biến đổi đưa thừa số vào trong dấu căn:   * Nếu thì * Nếu thì   Nhận xét: Tổng quát hơn, với hai biểu thức mà , ta có  **Ví dụ 6:** (SGK-tr.48)  Hướng dẫn giải: (SGK-tr.48)  **Ví dụ 7:** (SGK-tr.48)  Hướng dẫn giải: (SGK-tr.49)  **Thực hành 3**  a)    b)    c)  d)    e)  **Thực hành 4**  a)  b)  (do )  c)  (do )  **Thực hành 5**  a)  b)  c) (vì )  **Vận dụng 1**  Hình chữ nhật có chiều dài , chiều rộng .  Từ đó, hình chữ nhật có diện tích  Hình vuông có cạnh bằng , do đó, có diện tích  Vậy hai hình có diện tích bằng nhau. |

**Hoạt động 3: Căn thức bậc hai của một thương**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết tính chất căn thức bậc hai của một thương.

- Vận dụng tính chất trên vào rút gọn biểu thức và giải quyết bài toán.

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐKP4, Thực hành 6, 7, Vận dụng 2 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 nhận biết tính chất căn thức bậc hai của một thương.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV triển khai phần **HĐKP4** cho HS thực hiện cá nhân hoàn thành yêu cầu:  *a) Thực hiện các phép tính cho trên bảng:*    *b) Từ đó, có nhận xét gì về căn bậc hai của thương hai số dương?*  + GV mời một số HS nêu ý kiến trả lời.  + GV nhận xét và chốt lại đáp án đúng.  - GV khái quát lại tính chất trên.  - GV hướng dẫn HS thực hiện **Ví dụ 8, 9.**  + Sau thời gian thực hiện, GV mời 2 HS lên bảng thực hiện bài giải.  + HS dưới lớp quan sát và nhận xét.  Từ kết quả của Ví dụ trên, GV nhận xét: “Tùy từng trường hợp mà ta biến đổi hoặc ( và ) để việc tính toán trở nên dễ dàng hơn”.  - GV cho HS thực hiện **Ví dụ 10** theo nhóm đôi.  + GV gọi 1 nhóm lên bảng thực hiện bài.  + HS dưới lớp quan sát, nhận xét và góp ý về bài làm của bạn.  + GV nhận xét và chốt đáp án.  - GV triển khai **Thực hành 6, 7** cho HS thực hiện cá nhân vào vở:  + GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.  + GV quan sát, nhận xét và chữa bài cho HS.  - GV triển khai **Vận dụng 2** cho HS thảo luận nhóm 4 HS thực hiện yêu cầu:  *Biết rằng hình tam giác và hình chữ nhật ở Hình 3 có diện tích bằng nhau. Tính chiều rộng của hình chữ nhật.*    + GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.  + GV quan sát, nhận xét và chữa bài cho HS.  **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 của một thương. | **3. Căn thức bậc hai của một thương**  **HĐKP4**  a) ;  ;  b) Nhận xét:  **Tính chất**  Với số thực không âm và số thực dương, ta có  Tổng quát:  Với biểu thức nhận giá trị không âm và biểu thức nhận giá trị dương, ta có:  **Ví dụ 8:** (SGK-tr.49)  Hướng dẫn giải (SGK-tr.49)  **Ví dụ 9:** (SGK-tr.50)  Hướng dẫn giải (SGK-tr.50)  **Ví dụ 10:** (SGK-tr.50)  Hướng dẫn giải: (SGK-tr.50)  **Thực hành 6**  a)  b)  c)  d)    **Thực hành 7**  a)  b) với  c) với .  **Vận dụng 2**  Diện tích hình tam giác là:  Vì hình tam giác và hình chữ nhật ở Hình 3 có diện tích bằng nhau nên ta có:  (cm)  Vậy chiều rộng của hình chữ nhật là 3cm. |

**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, 5, 6 (SGK-tr.51)

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS về tính chất của phép khai phương.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:** - GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1.** Tính :

A. 48 B. 64 C. 24 D. 56

**Câu 2**. Rút gọn

A. B. C. D.

**Câu 3.** Tính:

A. B. 1 C. D.

**Câu 4.** Thực hiện phép tính : với

A. B. C. D.

**Câu 5.** Số lớn nhất trong các số là :

A. B. C. D.

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

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

**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) = 10

b)

c)

d)

**2.**

a) (Vì )

b) 2 với a < 0;

c) với

**3.**

a) =

b)

c)

d)

**4.**

a) =

b) với

=

c) với

=

=

=

**5.**

a) =

b)

c)

d) (-

**6.**

a)

b) với

= =

c) với

=

**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 7, 8 (SGK-tr.51)

**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.

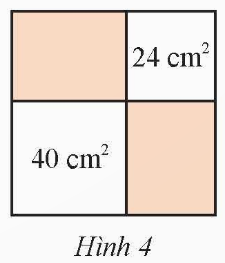
**Kết quả:**

**7.**

a) =

b) (cm)

**8.**

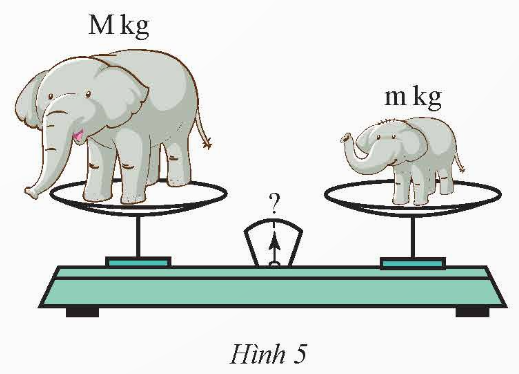
****

Từ hình vuông có diện tích 24 cm2 ta có cạnh của hình vuông đó là: = 2 (cm)

Từ hình vuông có diện tích 40 cm2 ta có cạnh của hình vuông đó là: (cm)

Diện tích phần còn lại của tấm thép (2 hình chữ nhật có chiều dài và rộng bằng nhau) là : 2 . ( 2 ) = 16

**Đố vui**



Phép chứng minh trên sai khi đưa thừa số ra ngoài dấu căn.

Từ thì ta có

Nếu thì

Nếu M < m thì

Do đó phép biến đổi suy ra là sai.

**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 TỰ HỌC**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị bài sau **“Biến đổi đơn giản biểu thức chứa căn thức bậc hai”**