Tuần: 4

## Tiết :7 – 8 BÀI 3: LŨY THỪA CỦA MỘT SỐ HỮU TỈ (2 tiết)

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Mô tả được phép tính lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ và một số tính chất của phép tính đó.

- Vận dụng được các phép tính lũy thừa với số mũ tự nhiên của số hữu tỉ trong tính toán và giải quyết một số vấn đề thực tiễn.

**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, mô hình hóa toán học, sử dụng công cụ, phương tiện học toán; giải quyết vấn đề toán học.

**3. Phẩm chất**

- Cóý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm.

- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ; biết tích hợp toán học và cuộc sống.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT,..

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

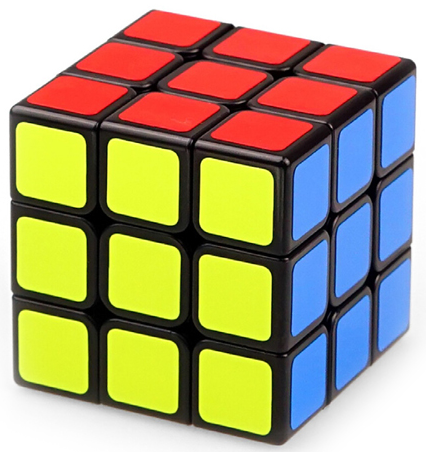
**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

- GV dẫn dắt, đặt vấn đề qua bài toán mở đầu:

+ “ *Tính thể tích V của khối rubik hình lập phương có cạnh dài 5,5 cm.*”

GV chiếu slide hình ảnh minh họa.



+ GV đặt câu hỏi gợi ý: “ *Em hãy nêu lại công thức tính thể tích hình lập phương?”*

HS suy nghĩ và nhớ lại kiến thức và giơ tay phát biểu, hoàn thành yêu cầu trong 2p.

GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, nêu ý kiến:

V = aa a = 5,5  5,5  5,5 = 166,375 (cm2)

GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó kết nối HS vào bài học mới: “Có thể biểu diễn phép tính trên dưới dạng lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ không? Lũy thừa của số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ có giống với lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số tự nhiên không? Cách tính lũy thừa đó như thế nào? Để hiểu rõ, thực hiện tính chính xác và để biết lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ có những tính chất gì chúng ta sẽ tìm hiểu bài học hôm nay”.

Bài 3: Lũy thừa của một số hữu tỉ.

**Hoạt động 1: Lũy thừa với số mũ tự nhiên**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hoạt động của giáo viên*** | ***Hoạt động của học sinh*** | ***Sản phẩm*** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV chiếu Slide và yêu cầu HS hoàn thành bài tập sau để nhớ lại cách tính lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số tự nhiên, số nguyên:  ***BT:*** *Tính a) 33 b)(-4)2*  *c) 0,52*  - GV dẫn dắt, dẫn đến khái niệm của lũy thừa bậc với số mũ tự nhiên của số hữu tỉ.  *Lũy thừa bậc n của một số hữu tỉ x,*  *kí hiệu xn, là tích của n thừa số x.*    - GV lưu ý cho HS cách đọc và viết lũy thừa:  *Ta đọc xn là “x mũ n” hoặc “x lũy thừa n” hoặc “lũy thừa bậc n của x”*  - GV yêu cầu HS ghi nhớ khái niệm và quy ước:    - GV nhấn mạnh cho HS:  *+ Cơ số trong lũy thừa của một số hữu tỉ là* *.*  *+Khi viết số hữu tỉ x dưới dạng*  *ta có:*    GV yêu cầu HS đọc hiểu và hoàn thành *Ví dụ 1* vào vở để hiểu rõ hơn về khái niệm.  - GV yêu cầu HS áp dụng trao đổi cặp đôi thực hành tính lũy thừa của một số hữu tỉ hoàn thành **Thực hành 1**.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá, nhận xét quá trình tiếp nhận và hoạt động của học sinh và gọi 1-2 HS nhắc lại khái niệm lũy thừa bậc n của một số hữu tỉ. | **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - GV: quan sát và trợ giúpHS tính:  ***BT:*** *Tính*  a) 33 = 3.3.3 = 27  b)(-4)2 = (-4).(-4) = 16  c) 0,52 = 0,5.0,5 = 0,25  - HS chú ý theo dõi SGK, nghe, tiếp nhận kiến thức và hoàn thành theo yêu cầu, dẫn dắt của GV.  - HS hoạt động nhóm đôi: theo dõi nội dug SGK thảo luận, trao đổi và hoàn thành các yêu cầu.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu trình bày tại chỗ/ trình bày bảng.  - Các HS khác hoàn thành vở, chú ý nghe và nhận xét. | **1. Lũy thừa với số mũ tự nhiên**  Kết luận:  *Lũy thừa bậc n của một số hữu tỉ x, kí hiệu xn, là tích của n thừa số x.*      *Ta đọc xn là “x mũ n” hoặc “x lũy thừa n” hoặc “lũy thừa bậc n của x”*  ***Quy ước:***    *ta có:*    **Thực hành 1:**  =   ;   =  ;  (-0,5)3 = =  ;  (-0,5)2= =  ;  (37,57)0= 1 ; (3,57)0 = 3,57 |
| **Hoạt động 2: Tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số** | | |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS nhắc lại công thức tính tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số đối với số nguyên và số tự nhiên.  - GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm đôi, tính hoàn thành **HĐKP1.**  GV đánh giá.  - Từ kết quả thực hiện được, GV đặt câu hỏi dẫn dắt, sau đó chốt kiến thức:  *Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng hai số mũ.*    - GV nhấn mạnh: ***Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng (chứ không nhân) các số mũ.***  *Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số khác 0, ta giữ nguyên cơ số và lấy số mũ của lũy thừa bị trừ đi số mũ của lũy thừa chia.*    - GV nhấn mạnh: ***Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và trừ (chứ không chia) các số mũ.***  - GV hướng dẫn và cho HS đọc Ví dụ 3 và vận dụng trực tiếp công thức nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số vừa được học trình bày Ví dụ 3 vào vở.  - GV yêu cầu HS hoàn thành  **Thực hành 2** theo kĩ thuật chia sẻ nhóm đôi.  GV cho HS chữa và sửa chung trước lớp.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá quá trình hoạt động của các cặp đôi. GV tổng quát, yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở và gọi một vài học sinh nêu lại công thức tính tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số. | **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS ghi nhớ lại kiến thức về nhân chia hai lũy thừa cùng cơ số của tập hợp số nguyên đã học, thực hiện lần lượt các yêu cầu của GV để tiếp nhận kiến thức.  **HĐKP1**  Đại diện cặp đôi trình bày bài giải, lớp nhận xét, Đại diện cặp đôi trình bày bài giải, lớp nhận xét  HS đọc ví dụ 3  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Đại diện một vài HS trình bày phần trả lời. Các bạn khác chú ý theo dõi, bổ sung. | **2. Tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số**  **HĐKP1:**  a)  .  = ;  b) (0,2)2 . (0,2)3 = (0,2)5  Kết luận:  *Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng hai số mũ.*    *Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số khác 0, ta giữ nguyên cơ số và lấy số mũ của lũy thừa bị trừ đi số mũ của lũy thừa chia.*  (x  0; m n)  **Thực hành 2:**  a)   b)    c) |
| **Hoạt động 3: Lũy thừa của lũy thừa** | | |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  **HĐKP2**  - GV tổ chức cho HS trả lời kết quả  GV đánh giá.  GV dẫn dắt, chốt kiến thức:  *Khi tính lũy thừa của một lũy thừa, ta giữ nguyên cơ số và nhân hai số mũ.*    - GV cho HS đọc hiểu *Ví dụ 4,* hướng dẫn, dẫn dắt HS, cho HS vận dụng trực tiếp công thức lũy thừa của lũy thừa.  - HS áp dụng kiến thức hoàn thành cá nhân **Thực hành 3** và hoạt động cặp đôi kiểm tra chéo bài làm.  HS phát biểu, các HS khác nghe, nhận xét;  - HS hoạt động nhóm 4 hoàn thành **Vận dụng.**  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý các lỗi sai hay mắc. GV mời 1 -2 HS nhắc lại công thức lũy thừa của lũy thừa. | **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS thực hiện hoàn thành các yêu cầu dưới sự dẫn dắt của GV.  - HS hoạt động cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.  **HĐKP2** theo kĩ thuật chia sẻ nhóm đôi.  HS trả lời, lớp nhận xét  HS đọc hiểu *Ví dụ 4*  HS phát biểu thực hành 3, các HS khác nghe, nhận xét;  - HS hoạt động nhóm 4 hoàn thành **Vận dụng.**  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn. | **3. Lũy thừa của lũy thừa**  **HĐKP2:**  a) [(-2)2 ]3 = (-2)6  b)  =  Kết luận:  *Khi tính lũy thừa của một lũy thừa, ta giữ nguyên cơ số và nhân hai số mũ.*    **Thực hành 3:**  a)  =  b)  [(0,4)3 ]3 = (0,4)9  c)  [(7,31)3]0 = 1  **Vận dụng:**  a)Khoảng cách từ Mặt Trời đến Sao Thủy dài khoảng  58 000 000 km  được viết là:  5,8 . 107 km.  b) Một năm ánh sáng có độ dài khoảng 9 460 000 000 000 km được viết là: 9,46 . 1012  km. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về lũy thừa với số mũ tự nhiên ; công thức tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số ; công thức lũy thừa của lũy thừa thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các các công thức tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số ; lũy thừa của lũy thừa trao đổi và thảo luận nhóm hoàn thành các bài tập.

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải quyết được tất cả các bài tập liên quan đến lũy thừa với số mũ tự nhiên của số hữu tỉ.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động GV** | **Hoạt động HS** | **Nội dung** |
| **LUYỆN TẬP** Yêu cầu cá nhân HS thực hiện **BT 2a) SGK Tr20**. GV hướng dẫn và đánh giá kết quả    Nhận xét về dấu của lũy thừa với số mũ chẵn và lũy thừa với số mũ lẻ của một số hữu tỉ âm.  Y/cầu cá nhân HS thực hiện BT3Tr20.  GV quan sát và đánh giá kết quả  Gọi HS lên bảng thực hiện | HS ở tại chỗ thực hiện( HS ở tại chỗ thực hiện  Lũy thừa của một số hữu tỉ âm với số mũ chẵn là số dương, với số mũ lẻ là số âm.  2 HS lên bảng thực hiện  HS1 câu a,b  HS2 câu c,d | **BT 2a) SGK Tr20:**  ;  ;      .  Lũy thừa của một số hữu tỉ âm với số mũ chẵn là số dương, với số mũ lẻ là số âm.  **BT 3 SGK Tr20:**  **Tìm x, biết:**  a) x:  =     x=   . |

**Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn ra hoàn thành bài nhanh và đúng.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện tính toán lũy thừa với số mũ tự nhiên của số hữu tỉ để HS thực hiện bài tập và tính toán chính xác nhất.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**Bài 9.** a)  Tổng khối lượng của Trái Đất và Mặt Trăng là:

 5,97 .1024+ 7,35 . 1022  =  597 .1022 + 7,35 . 1022= 604,35 .1022(kg)

Vậy Tổng khối lượng của Trái Đất và Mặt Trăng là 604,35 .1022kg.

b) Có: 8,27 .108 = 0,827 .109 < 3,09 .109

 Sao Mộc ở gần Trái Đất hơn.

- GV chiếu Slide , tổ chức củng cố HS qua trò chơi trắc nghiệm.

**Câu 1.** Tính: 

A.  B. C.  D. 

**Câu 2.** Lũy thừa với số mũ lẻ của một số hữu tỉ âm mang dấu:

A. dương B. âm C. âm khi số mũ âm D. không xác định.

**Câu 3.** Tính nhanh: M = (100 -1) . (100 - 22) . (100 - 32) .... (100 -502)

A. 0 B. 100 C. Không xác định D. Kết quả khác

**Câu 4.** Kết quả của phép tính là:

A.  B. C. D. Kết quả khác.

**Câu 5.** Kết quả của phép tính là:

A.  B. C. D. 

*Đáp án:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. C | 2. B | 3. A | 4. B | 5.D |

**HƯỚNG DẪN TỰ HỌC**

**BÀI VỪA HỌC**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành bài tập 2 +5 +7 (SGK-tr20, 21) + các bài tập SBT.

BÀI SẮP HỌC

- Chuẩn bị bài mới “ **Bài 4. Quy tắc dấu ngoặc và quy tắc chuyển vế**”.