**TÊN BÀI DẠY: LŨY THỪA CỦA MỘT SỐ HỮU TỈ**

Môn học. Toán : lớp: 7

Thời gian thực hiện: 2 tiết ( tiết 8,9)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức:**

* Lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ.
* Tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số.
* Lũy thừa của lũy thừa

**2. Về 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 chú trọng:**

* 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. Biểu hiện cụ thể:
  + - * Mô tả được phép tính lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ và một số tính chất của các phép tính đó( tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số; lũy thừa của lũy thừa).
* Vận dụng được các phép tính lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ trong tính toán và giải quyết một số vấn đề thực tiễn.

**3. Về phẩm chất:**

* Có ý 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.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

1. **Chuẩn bị của giáo viên:**

* Sách giáo khoa, Sách giáo viên, tài liệu giảng dạy.
* Bảng phụ, bảng nhóm, phiếu học tập.
* File trình chiếu.
* Thước kẻ.

**2. Chuẩn bị của học sinh**

* Đồ dùng học tập: bút, vở, thước kẻ, máy tính

**III. TIẾN TRÌNH TIẾT DẠY**

**1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề/nhiệm vụ học tập/Mở đầu** *(8’)*

**a) Mục tiêu:**

- HS hình thành nhu cầu sử dụng lũy thừa với sũ mũ tự nhiên của một số tỉ số:

- Gợi tâm thế, tạo hứng thú học tập:

**b) Nội dung:** HS thực hiện các yêu cầu dưới sự hướng dẫn của GV:

**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi mở đầu:

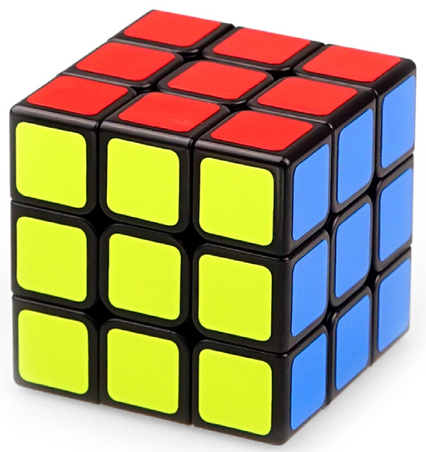
**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- 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?”*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS suy nghĩ và nhớ lại kiến thức và giơ tay phát biểu, hoàn thành yêu cầu trong 2p:

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, nêu ý kiến:

V = aa a = 5,5  5,5 5,5 = 166,3175 (cm2)

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** 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 tỉ số không? Lũy thừa của số mũ tự nhiên của một số tỉ số 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 tỉ số có những tính chất gì chúng ta sẽ tìm hiểu bài học hôm nay”:

**Bài 3: Lũy thừa của một số tỉ số:**

1. **Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới (37 phút)**

**Hoạt động 2. 1: Lũy thừa với số mũ tự nhiên (17 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- Nhớ và củng cố lại lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số tự nhiên:

- Giúp HS làm quen, trải nghiệm với lũy thừa với số mũ tự nhiên của số tỉ số;

**b) Nội dung:**

HS tìm hiểu nội dung kiến thức lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số tỉ số, nhận biết và ghi nhớ khái niệm của lũy thừa với số mũ tự nhiên của số tỉ số:

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.Bài làm trên bảng nhóm. Kết quả tính toán của HS.

Bài thuyết trình của HS

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **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 tỉ số:  *Lũy thừa bậc n của một số tỉ số x, kí hiệu xn, là tích của n thừa số x:*  - GV nhấn mạnh cho HS:  *: Cơ số trong lũy thừa của một số tỉ số là :*  *:Khi viết số tỉ số x dưới dạng ta có:*  - 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 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 tỉ số hoàn thành **Thực hành 1**:  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - 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:  - GV: quan sát và trợ giúp HS:  **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:  **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 tỉ số: | **1: Lũy thừa với số mũ tự nhiên**  ***BT:*** *Tính*  a) 33 = 3:3:3 = 217  b)(-4)2 = (-4):(-4) = 16  c) 0,52 = 0,5:0,5 = 0,25  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:***  **Thực hành 1:** Tính  ; ;  ;  ; . |

**Hoạt động 2.2: Tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số (10 phút)**

**a) Mục tiêu:**

* Học sinh có cơ hội trải nghiệm xây dựng công thức tính tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số.
* Rèn luyện kĩ năng vận dụng công thứvc vào thực hành

**b) Nội dung:** HS nhớ lại công thức tính tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số của số tự nhiên, số nguyên, sau đó tìm hiểu và tiếp nhận kiến thức về tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ sở của số hữu tỉ

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.Bài làm trên bảng nhóm. Kết quả tính toán của HS.

Bài thuyết trình của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| Bước 1: Giao nhiệm vụ học tập  ***-*** Nhắc lại quy tắc tính tích, thương của hai luỹ thừa cùng cơ số tự nhiên đã học ở lớp 6? Từ đó đưa ra dự đoán.  Tìm số thích hợp thay vào dấu “?” trong các câu dưới đây:  a)  b)  ***-*** Vậy với , ta sẽ có công thức như thế nào?  ***-*** Yêu cầu học sinh nhắc lại điều kiện để thực hiện được phép chia hai lũy thừa cùng cơ số.  ***-*** GV thực hiện:   * **Ví dụ:**   **;**   * Học sinh thực hiện thực hành 2: * **Thực hành 2:**   ;  ;  ; .  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**  ***- HS:*** Tổ chức hoạt động nhóm, các nhóm trình bày bài giải vào bảng phụ và nhận xét kết quả của các nhóm khác.  ***- GV:*** Theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện nhiệm vụ. Đánh giá kết quả và chuẩn hóa kiến thức cho HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  ***-*** Đại diện các nhóm báo cáo kết quả đã thảo luận  ***-*** Các học sinh khác theo dõi nhận xét và bổ sung ý kiến.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**   * GV chốt lại kiến thức và nêu lại quy tắc nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số; chú ý điều kiện để thực hiên được phép chia hai lũy thừa cùng cơ số. | Dự đoán thay số thích hợp vào “?”:  a)  b)  **\* Quy tắc:** Với một số hữu tỉ , ta có:  *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 chia trừ đi số mũ của lũy thừa chia.*  *(, )*   * **Ví dụ:**        * **Thực hành 2:**   ; |

**Hoạt động 3: *Lũy thừa của lũy thừa (10phút)***

**a)Mục tiêu:**

* Học sinh xây dựng công thức lũy thừa của một lũy thừa.
* Bước đầu nắm được và vận dụng quy tắc lũy thừa của một lũy thừa vào giải quyết các bài tập cơ bản.
* Biết sử dụng lũy thừa để viết những số có giá trị lớn. Bước đầu vận dụng kiến thức vừa học vào thực tế, tích hợp liên môn.

**b) Nội dung:** HS theo dõi SGK và dẫn dắt của GV, thực hiện lần lượt các yêu cầu để nắm được công thức tính lũy thừa của lũy thừa và áp dụng:

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ công thức tính lũy thừa của lũy thừa và vận dụng giải quyết các bài toán liên quan:

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tổ chức thực hiện** | **Nội dung** |
| 1. ***Giao nhiệm vụ học tập***   - GV chiếu Slide, chia lớp thành 4 nhóm ứng với 4 tổ, yêu cầu HS thảo luận và hoàn thành vào bảng nhóm **HĐKP3**.  *Nhận xét* 2.3 = 6  *Nhận xét: 2.2 = 4*  - GV dẫn dắt, đặt câu hỏi dẫn đến quy tắc tính lũy thừa của một lũy thừa  *Khi tính lũy thừa của một lũy thừa ta giữ nguyên cơ số và nhân hai số mũ*  - GV yêu cầu 1-2 HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV hướng dẫn HS đọc hiểu và áp dụng tính lũy thừa của lũy thừa, cho 2 học sinh lên bảng trình bày, cả lớp trình bày *Ví dụ 4* vào vở.  - GV yêu cầu HS hoàn thành t**hực hành 3**theo kĩ thuật chia sẻ cặp đôi.  **Vận dụng:** Để viết những số có giá trị lớn , người ta thường viết các số ấy dưới dạng tích của lũy thừa cơ số 10 với một số lớn hơn hoặc bằng 1 nhưng nhỏ hơn 10  ***Thực hiện nhiệm vụ***  - HS thảo luận nhóm **HĐKP3:** các thành viên trao đổi, viết kết quả vào bảng nhóm.  - GV sát sao, hỗ trợ HS.  ***Báo cáo, thảo luận***  - HĐ nhóm: Đại diện HS trình bày bài làm của nhóm mình.  - HĐ cá nhân/cặp đôi:  HS hoàn thành vở, giơ tay trình bày miệng/ trình bày bảng.  ***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 quy tắc tính lũy thừa của lũy thừa. | **III: *Lũy thừa của lũy thừa***  **HĐKP3: Tính và so sánh**   1. **và**     vậy  b) và    vậy  Kết luận: *Khi tính lũy thừa của một lũy thừa ta giữ nguyên cơ số và nhân hai số mũ*    **Ví dụ 4: Viết các biểu thức sau dưới dạng lũy thừa của một số hữu tỷ**    **a) b)**  Thực hành 3: Thay số thích hợp vào dấu “?” trong các câu sau:     * Số 149600000 có 8 chữ số sau chữ số đầu tiên. Cũng là số mũ của lũy thừa cơ số 10. * Do đó:  1. Khoảng cách từ Mặt Trời đến sao Thủy dài khoảng  km. 2. Một năm ánh sáng có độ dài  km. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập** *25 phút*

**a)Mục tiêu:**

* Học sinh củng cố lại kiến thức thông qua một số bài tập.
* Mô tả được phép tính luỹ thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ và một số tính chất của phép tính đó (tích và thương của các lũy thừa cùng cơ số, lũy thừa của lũy thừa).
* Mô tả được thứ tự thực hiện các phép tính

**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:**

***Bước 1.Giao nhiệm vụ học tập***

Giáo viên yêu cầu HS làm bài 2b; 3b, c; 4; 5; 6; 7; 8; 9 trang 21 vào bảng vở.

***Bước 2.Thực hiện nhiệm vụ***

Học sinh hoàn thành nhiệm vụ được giao vào vở

Giáo viên quan sát, theo dõi và trợ giúp nếu cần

***Bước 3.Báo cáo, thảo luận***

- Hoạt động cá nhân/cặp đôi:  Học sinh hoàn thành vở, giơ tay trình bày miệng/ trình bày bảng.

***Bước 4. Kết luận, nhận định***

Giáo viên đánh giá quá trình thực hiện nhiệm vụ, đưa ra kết quả cuối cùng

**Bài 2b/SGK trang 20**

**b)**

****

Nhận xét:

Lũy thừa của một số hữu tỉ âm với số mũ chẵn là số dương, với số mũ lẻ là số âm.

**Bài 3b,c/SGK trang 20**

* b)
* 
* c)
* 

**Bài 4/ SGK trang 21**







**Bài 5/ SGK trang 21**

****

**Bài 6/ SGK trang 21**



**Bài 7/ SGK trang 21**

****

**Bài 8/ SGK trang 21**











**4. Hoạt động 4: Vận dụng** *: 20 phút*

**Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng 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 vận dụng linh hoạt các kiến thức về lũy thừa với số mũ tự nhiên của số tỉ số (công thức tính tích và thường của các lũy thừa cùng cơ số ; công thức tính lũy thừa của lũy thừa) hoàn thành bài tập vận dụng thực tế được giao và hoàn thành trò chơi trắc nghiệm:

**c) Sản phẩm:** HS thực hiện hoàn thành đúng kết quả bài tập và trò chơi trắc nghiệm:

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm 4 hoàn thành **BT9** (SGK -tr21):

- GV tổ chức củng cố kiến thức nhanh cho HS thông qua trò chơi trắc nghiệm:

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện hoàn thành yêu cầu theo tổ chức của GV:

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện 2 HS trình bày bảng (BT9) : giơ tay trả lời các câu hỏi trong trò chơi trắc nghiệm:

**Kết quả**

**Bài 9/ SGK trang 21**

1. Tổng khối lượng của trái đất và mặt trăng là :



b) Ta có:

Mà

vậy

Do đó sao Mộc gần trái đất hơn.

**Câu hỏi củng cố trắc nghiệm**

**Câu 1:** Chọn câu sai. Với hai số hữu tỉ a, b và các số tự nhiên m, n ta có:

A.  B.  C.  D. 

**=> Đáp án A**

**Câu 2: Chọn câu sai:**

A. Muốn nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng hai số mũ

B. Muốn tính lũy thừa của một lũy thừa, ta giữ nguyên cơ số và cộng hai số mũ

C. Lũy thừa của một thương bằng thương các lũy thừa

D. Lũy thừa của một tích bằng tích các lũy thừa.

**=> Đáp án B**

**Câu 3:** **Kết quả của phép tính****là:**

****

**=> Đáp án D**

**Câu 4: Kết quả của phép tính****là:**

****

**=> Đáp án B**

**Câu 5: Kết quả của phép tính****là:**

****

**=> Đáp án A**

**Câu 6:** **Kết quả của phép tính**  **là:**

****

**=> Đáp án C**

**Câu 7: Kết quả của phép tính**  **là:**

****

**=> Đáp án B**

**Câu 8: Kết quả của phép tính** **ở dạng lũy thừa là:**

****

**=> Đáp án D**

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài:

- Hoàn thành bài tập còn lại trong SGK và các bài tập SBT: Từ bài 3- bài 7 ( SBT)/ trang 15

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