**BÀI 4. LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN.**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**Sau khi học xong tiết này HS

- Phát biểu được định nghĩa lũy thừa; số mũ; cơ số; bình phương; lập phương.

- Nhận biết được hai quy tắc: nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số.

- Nhân, chia hai lũy thừa cùng có số và số mũ tự nhiên.

**2. Năng lực**

***- Năng lực riêng:***

+ Tính được giá trị của một lũy thừa.

+ Thực hiện phép nhân, phép chia hai lũy thừa cùng cơ số với số mũ tự nhiên.

***- Năng lực chung:*** Năng lực tư duy và lập luận toán học; mô hình hóa toán học, sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

**3. Phẩm chất**

**- Phẩm chất:** Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS tính độc lập, tự tin và tự chủ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** Tài liệu giảng dạy; SGK; SBT; Giáo án PPT, bảng phụ vẽ sẵn bảng **bài 1** (SGK-tr18)

**2 - HS** : Đồ dùng học tập; SGK; SBT.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỎI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a. Mục tiêu**

**+** Giúp HS có hứng thú với nội dung bài học.

+ Hình dung được kiến thức tìm hiểu trong bài.

**b. Nội dung:** HS quan sát trên màn chiếu hoặc SGK hoàn thành yêu cầu của GV.

**c. Sản phẩm:** Kết quả của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chiếu Slide và yêu cầu HS nhắc lại “diện tích hình vuông”; “diện tích hình lập phương” biết cạnh của mỗi hình là a.

- GV yêu cầu HS trao đổi, thảo luận nhóm và trả lời câu hỏi.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

HS quan sát, trao đổi, nhớ lại kiến thức và trả lời câu hỏi.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó đặt vấm đề, dẫn dắt HS vào bài học mới: “ Diện tích hình vuông là : a. a = a2 ; Diện tích hình lập phương là: a.a.a = a3. Vậy an =? ” => Bài mới.

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Lũy thừa**

**a. Mục tiêu:**

- Nhằm làm cho HS thấy có nhu cầu phải tính những tích của nhiều thừa số bằng nhau.

- Nhận biết được biểu thức lũy thừa, cơ số, số mũ, biết cách đọc lũy thừa từ đó biết cách tính lũy thừa bậc n.

**b. Nội dung:**

+ GV giảng, trình bày.

+ HS chú ý theo dõi SGK, lắng nghe và hoàn thành yêu cầu.

**c. Sản phẩm:** Kết quả của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS đọc hiểu nội dung đầu mục.  - GV giảng, phân tích cho HS hiểu và yêu cầu HS lấy VD tương tự:  “Ta đã biết cách viết gọn tổng của nhiều số hạng bằng nhau thành phép nhân, chẳng hạn:  6 + 6 + 6 + 6 = 6 . 4  Đối với tích của nhiều thừa số bằng nhau: 6. 6. 6 = 64.  Ta gọi 64 là một lũy thừa.”  - GV yêu cầu HS hoàn thành **HĐKP1.**  - GV yêu cầu HS đọc hiểu nội dung mục này trong SGK và đánh giá kết quả dực trên các câu hỏi, hoạt động sau:  + *an nghĩa là gì?*  *+ a bình phương là gì?*  *+ a lập phương là gì?*  - GV yêu cầu 1 vài HS đọc lại nội dung kiến thức trọng tâm.  - GV lưu ý HS phần quy ước và cách đọc.  - GV phân tích Ví dụ 1 cho HS nắm được các thành phần trong lũy thừa và yêu cầu HS lấy Ví dụ tương tự.  - GV yêu cầu HS trao đổi, hoàn thành **Thực hành 1**  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS tiếp nhận nhiệm vụ, hoạt động và hoàn thành các yêu cầu của GV.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, trình bày tại chỗ.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định**  **-** GV chữa lại đáp án, lưu ý HS kiến thức trọng tâm cần nhớ và đánh giá quá trình học. | **1**. **Lũy thừa**  Ví dụ: 10.10.10.10.10.10 = 106  **HĐKP1:**  a) 5 . 5 . 5 = 53  b) 7 . 7. 7. 7. 7. 7 = 76  **Lũy thừa bậc n** của a kí hiệu an, là tích của n thừa số a:  **an =**  ( n N\*)  n thừa số  an đọc là “ a mũ n” hoặc “ a lũy thừa n”  trong đó : a là cơ số.  n là số mũ.  => Phép nâng nhiều thừa số bằng nhau gọi là **phép nâng lũy thừa.**  ***\* Chú ý***: Ta có a1 = a.  a2 cũng được gọi là bình phương ( hay bình phương của a).  a3 cũng được gọi là lập phương (hay lập phương của a).  VD:  93 đọc là “ chín mũ ba” hoặc “chín lũy thừa ba” hoặc “lũy thừa bậc ba của 9” hoặc “lập phương của 9”.  93 = 9.9.9 = 729  **Thực hành 1:**  a) 3 . 3 . 3 = 33 = 27      6 . 6 . 6 . 6 = 64 = 1296  b) 32 còn gọi là 3 mũ 2 hay lũy thừa bậc 2 của 3      53 còn gọi là 5 mũ 3 hay lũy thừa bậc 3 của 5  c) 310 đọc là 3 mũ 10, 3 lũy thừa 10 hay lũy thừa bậc 10 của 3  => 310 thì 3 là cơ số, 10 là số mũ.      1105 đọc là 10 mũ 5, 10 lũy thừa 5 hay lũy thừa bậc 5 của 10  => 105 thì 10 là cơ số, 5 là số mũ. |

**Hoạt động 2: Nhân hai lũy thừa cùng cơ số**

**a. Mục đích:**

**+** HS khám phá và vận dụng quy tắc nhân hai lũy thừa cùng cơ số.

**b. Nội dung:**

+ GV giảng, trình bày.

+ HS chú ý theo dõi SGK, lắng nghe và hoàn thành yêu cầu.

**c. Sản phẩm:** Kết quả của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân hoàn thành **HĐKP2.**  - Từ **HĐKP2,** GV dẫn dắt khái quát hóa thành quy tắc nhân hai lũy thừa cùng cơ số:  ***Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng số mũ:***  **am.an= am+n**  -GV lấy ví dụ bằng cách phân tích *Ví dụ 2* .  - GV cho 1 vài HS đọc lại quy tắc.  - GV yêu cầu HS áp dụng quy tắc làm bài **Thực hành 2.**  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS chú ý lắng nghe, hoạt động và hoàn thành các yêu cầu của GV.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  -HS giơ tay phát biểu tại chỗ, trình bày bảng, các HS khác chú ý và nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Kết luận, nhận định**  **-** GV chốt lại đáp án, lưu ý HS và cho HS nhắc lại quy tắc nhân hai lũy thừa cùng cơ số. | **2. Nhân hai lũy thừa cùng cơ số**  **HĐKP2:**  a) 3 . 33 = 3.3.3.3 = 34  b) 22 . 24 = 2.2.2.2.2.2 = 26  **\* Quy tắc:**  ***Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng số mũ:***  **am.an= am+n**  **Thực hành 2:**  33 . 34 = 33+4 = 37  104 . 33 = 104+3 = 107  x2 . x5 = x2+5 = x7 |

**Hoạt động 3: Chia hai lũy thừa cùng cơ số**

**a. Mục tiêu:**

+ HS khám phá và vận dụng quy tắc chia hai lũy thừa cùng cơ số.

**b. Nội dung:**

+ GV giảng, trình bày.

+ HS chú ý theo dõi SGK, lắng nghe và hoàn thành yêu cầu.

**c. Sản phẩm:** Kết quả của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS đọc, tìm hiểu và hoàn **HĐKP3.**  - Từ **HĐKP3,** GV dẫn dắt khái quát hóa thành quy tắc chia hai lũy thừa cùng cơ số:  ***Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và trừ số mũ:***  **am.an= am+n** ( a 0; m n)  -GV lấy ví dụ bằng cách phân tích *Ví dụ 3* .  - GV cho 1 vài HS đọc lại quy tắc.  - GV yêu cầu HS áp dụng quy tắc làm bài **Thực hành 3.**  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS chú ý lắng nghe, hoạt động và hoàn thành các yêu cầu của GV.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, trình bày tại chỗ.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định**  **-** GV chốt lại đáp án và nêu lại quy tắc chia hai lũy thừa cùng cơ số. | **3. Chia hai lũy thừa cùng cơ số**  **HĐKP3:**  a) Có: 55. 52 = 57  => 57 : 52 = 55 và 57 : 55 = 52  b)Nhận xét: Số mũ của thương bằng hiệu của số mũ số bị chia và số mũ của số chia.  Từ đó ta tính:      79 : 72 = 79−2 = 77      65 : 63 = 65−3= 62  **\* Quy tắc:**  ***Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và trừ số mũ:***  **am.an= am+n** ( a 0; m n)  Quy ước: a0 = 1 (a 0).  **Thực hành 3:**  117 : 113= 117-3 = 114      117 : 117= 117-7 = 110= 1      72 . 74 = 72+4 = 76      72 . 74: 73 = 72+4-3= 73  b) 97 : 92 = 95 => **Đúng.**      710 : 72 = 75=> **Sai.**  ( 710 : 72 = 710-2 = 78.)      211 : 28 = 6=> **Sai.**  (211 : 28= 211-8 = 23= 8)      56 : 56 = 5 => **Sai.**  (56 : 56= 1.) |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục đích:** Học sinh củng cố lại kiến thức thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS dựa vào kiến thức đã học vận dụng làm BT

**c) Sản phẩm:** Kết quả của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

- *GV treo bảng phụ và yêu cầu HS hoàn thành bài tập 1.*

*- HS tiếp nhận nhiệm vụ, lên bảng.*

**Bài 1 :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cột A** | **Cột B** |
| 37.33 | 517 |
| 59 : 57 | 23 |
| 211: 28 | 310 |
| 512.55 | 52 |

- *GV yêu cầu HS hoàn thành Bài 2.*

*- HS tiếp nhận nhiệm vụ, hoàn thành vở, 2 HS lên bảng trình bày.*

**Bài 2:**

a) 57 . 55 = 57+5 = 512.

   95 : 80 =95 : 1 = 95.

   210 : 64 . 16 = 210 : 26 . 24= 210-6+4= 28.

b) 54 297 = 5 . 10000 + 4 . 1000 + 2 . 100 + 9 . 10 + 7

                = 5 . 104 = 4 . 103 + 2 . 102 + 9 . 10 + 7

     2 023 = 2 . 1000 + 0. 100 + 2 . 10 + 3

               = 2 . 103 + 2 . 10 + 3

**-** *GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.*

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để củng cố và khắc sâu kiến thức.

**b. Nội dung:** HS dựa vào kiến thức dã học,vận dụng làm bài tập*.*

**c. Sản phẩm:** Kết quả của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

- *GV yêu cầu HS hoàn thành các bài tập bài 3+ 4*

*- HS tiếp nhận nhiệm vụ, hoàn thành vở, 3 HS trình bày bảng*

**Bài 3: Giải:**

Viết dân số của Việt Nam dưới dạng tích của một số với một lũy thừa của 10 như sau:

98 000 000 = 98. 1 000 000 = 98 . 106

**Bài 4: Giải:**

a) Khối lượng của Trái Đất = 6 . 1021tấn

Khối lượng của Mặt Trăng = 75 . 1018 tấn

b) Khối lượng Trái Đất gấp khối lượng Mặt Trăng:

(6 . 1021) : (75 . 1018) = 6 000. 1018 : 75.1018 = 80 (lần)

*- HS nhận xét, bổ sung.*

*- GV đánh giá, chuẩn kiến thức.*

**IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **Phương pháp**  **đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **Ghi Chú** |
| - Đánh giá thường xuyên:  + Sự tích cực chủ động của HS trong quá trình tham gia các hoạt động học tập.  + Sự hứng thú, tự tin, trách nhiệm của HS khi tham gia các hoạt động học tập cá nhân.  + Thực hiện các nhiệm vụ hợp tác nhóm ( rèn luyện theo nhóm, hoạt động tập thể) | - Phương pháp quan sát:  + GV quan sát qua quá trình học tập: chuẩn bị bài, tham gia vào bài học( ghi chép, phát biểu ý kiến, thuyết trình, tương tác với GV, với các bạn,..  + GV quan sát hành động cũng như thái độ, cảm xúc của HS. | - Báo cáo thực hiện công việc.  - Hệ thống câu hỏi và bài tập  - Trao đổi, thảo luận. |  |

**V. HỒ SƠ DẠY HỌC** *(Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)*

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ các quy nhân chia hai lũy thừa cùng cơ số.

- Làm các bài tập 4 (SBT-tr14)

- Chuẩn bị bài mới “ **Thứ tự thực hiện các phép tính**”