**Ngày soạn: .../.../...**

**Ngày dạy: .../.../...**

# §6: LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

***-*** Nhận biết được biểu thức lũy thừa,cơ số, số mũ.

- 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:**

**+** Viết được các tích của những thừa số bằng nhau dưới dạng lũy thừa.

+ Tính được những lũy thừa có giá trị không quá lớn, đặc biệt tính thành thạ0 11 số chính phương đầu tiên. ( các lũy thừa bậc hai của 11 số đầu tiên).

+ Giải quyết được những vấn đề thực tiễn gắn với thực hiện phép tính lũy thừa với số mũ tự nhiên.

**- Năng lực chung:** Năng lực tư duy và lập luận toán học; năng lực giao tiếp toán học tự học; năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực tư duy sáng tạo, năng lực hợp tác.

**3. Phẩm chất**

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

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** Bàn cờ vua, SGK

**2 - HS** : Đồ dùng học tập

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

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

+ Giải quyết được một số bài toán cụ thể liên quan đến tình huống mở đầu này ( Vận dụng 1)

**b) Nội dung:** HS chú ý lắng nghe và hoàn thành yêu cầu.

**c) Sản phẩm:** Nhận biết được kiến thức tìm hiểu trong bài.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

+ GV gọi 2 HS lên bảng làm BT

HS1: Hãy viết các tổng sau thành tích?

a) 2 + 2 + 2 + 2 =

b) 5 + 5 + 5 + 5 + 5 =

c) a + a + a + a =

HS2: Tính kết quả các tích sau:

a) 7. 7 =

b) 2. 2. 2 =

c) 3. 3. 3. 3 =

+ GV giới thiệu ngắn gọn về bàn cờ vua ( có bàn cờ thật hoặc trình chiếu cho HS xem).

+ GV đặt vấn đề: “ Truyền thuyết Ấn Độ kể rằng, người phát mình ra bàn cờ vua đã chọn phần thưởng là số thóc rải trên 64 ô của bàn cờ vua nhưu sau:

* Ô thứ nhất để 1 hạt thóc.
* Ô thứ 2 để 2 hạt.
* Ô thứ 3 để 4 hạt.
* Ô thứ 4 để 8 hạt.
* ...........

Cứ như thế, số hạt ở ô sau gấp đôi số hạt ở ô trước.Vậy số hạt thóc ở ô thứ 5,6,7 hay ở ô 64 là bao nhiêu? Liệu nhà vua có đủ thóc để thưởng cho nhà phát minh đó hay không?

**- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS chú ý quan sát và lắng nghe , thảo luận nhóm hoàn thành yêu cầu.

**- 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 dẫn dắt HS vào bài học mới: “Lũy thừa với số mũ tự nhiên là gì? Cách tính như thế nào? Các tính chất? ” => Bài mới.

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

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

**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 từ đó biết cách tính lũy thừa bậc n.

**b) Nội dung:** HS quan sát hình ảnh trên màn chiếu và SGK, chú ý lắng nghe và tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:**

+ HS vận dụng được trực tiếp khái niệm vừa học và củng cố được kiến thức qua các ví dụ.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  + GV cho HS quan sát trên màn chiếu hoặc SGK bảng ( tính số hạt thóc ở các ô trong bàn cờ vua) và thực hiện **HĐ1.**  **+**GV: Số thóc ở ô thứ 8 là 2.2.2.2.2.2.2=  ta đọc là hai mũ bảy hoặc hai lũy thừa bảy  + GV dẫn dắt, trình bày và phân tích nội dung kiến thức: Khái niệm *lũy thừa*, *cơ số*, *số mũ*.  + GV lấy ví dụ cho HS. VD: Tính số hạt thóc ở ô thứ 10 = 2.2.2.2.2.2.2.2.2 = 29  + GV cho HS tự lấy VD vào vở.  + GV lưu ý phần chú ý bằng cách phân tích hoặc cho HS đọc.  + GV gợi ý cho HS áp dụng làm **Ví dụ 1**. Sau đó thảo luận nhóm đôi làm **bài 1.37**  **+** HS áp dụng kiến thức làm **Luyện tập 1**  + HS trao đổi nhóm đôi vận dụng kiến thức làm **Vận dụng**  + GV kết luận: Mọi số tự nhiên đều viết được dưới dạng tổng các lũy thừa của 10.  **- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  + HS theo dõi SGK, chú ý nghe, hiểu và hoàn thành các yêu cầu.  + GV: quan sát và trợ giúp HS.  **- Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  +HS: Theo dõi, lắng nghe, phát biểu, lên bảng, hoàn thành vở.  + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.  **- Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và gọi 1 học sinh nhắc lại. | **1. Lũy thừa với số mũ tự nhiên**  **a. Phép nâng lũy thừa**  ***Lũy thừa bậc n*** của số tự nhiên a là tích của n thừa số bằng nhau, mỗi thừa số bằng 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.**  VD: 3.3.3= 33 = 27  ***\* 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).  *Ví dụ 1:*  a) 3.3.3.3.3 = 35 = 243  cơ số là 3, số mũ là 5.  b) 112 = 11.11 = 121.  **Bài 1.37:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Lũy thừa | Cơ số | Số mũ | Giá trị của lũy thừa | | 43 | 4 | 3 | 64 | | 35 | 3 | 5 | 243 | | 27 | 2 | 7 | 128 |   *Luyện tập 1 :* HS tự hoàn thành bảng vào vở.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 12 = 1 | 52 = 25 | 82 = 64 |  | | 22 = 4 | 62 = 36 | 92 = 81 |  | | 32 = 9 | 72 = 49 | 102 = 100 |  | | 42 = 16 |  |  |  |   *Vận dụng:*  1. Số hạt thóc trong ô thứ 7 là:  7.7.7.7.7.7 = 76  2. a) 23 197 = 2. 104 + 3. 103 + 1. 102 + 9.10 + 7  b) 203 184 = 2. 105 + 3. 103 + 1. 102 + 8.10 + 4 |

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

**a) Mục tiêu:**

+ HS củng cố và vận dụng quy tắc nhân hai lũy thừa cùng cơ số.

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

**b) Nội dung:**

HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS nắm vững kiến thức, kết quả của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  + GV cho HS làm theo các yêu cầu trong **HĐ2.**  + GV phân tích và chốt nội dung chính thứ hai của bài học. ( chiếu đọan nội dung lên màn hình, vừa giảng vừa bao quát lớp ghi chép.)  + GV gọi HS phát biểu quy tắc nhân hai lũy thừa cùng cơ số.  + GV cho HS vận dụng hoàn thành **Ví dụ 2**  + GV yêu cầu học sinh làm **Luyện tập 2**  + GV cho HS hoàn thành các yêu cầu của **HĐ3**  + GV phân tích, chốt nội dung chính thứ 3 của bài học. (chiếu ND kiến thức lên màn chiếu vừa giảng vừa bao quát lớp ghi chép)  + GV hỏi: Để phép chia am : an thực hiện được ta cần chú ý điều kiện gì ? Trong trường hợp m = n, ta được kết quả của am : an bằng bao nhiêu ?  + GV lưu ý cho HS phần chú ý.  + GV hướng dẫn HS làm **Ví dụ 3**  + GV cho HS áp dụng kiến thức làm **Luyện tập 3**  **- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  + HS theo dõi SGK, chú ý nghe, hiểu và hoàn thành các yêu cầu.  + GV: quan sát và trợ giúp HS.  **- Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  +HS: Theo dõi, lắng nghe, phát biểu, lên bảng, hoàn thành vở.  + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.  **- Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và gọi 1 học sinh nhắc lại. | **2. Nhân và chia hai lũy thừa cùng cơ số**  **a. Nhân hai lũy thừa cùng cơ số**  Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng các số mũ:  **am . an = am+n**  *Ví dụ 2:*  56 . 53 = 56+3 = 59  105 . 104. 102 = 105+4+2 = 1011  *Luyện tập 2*  a. 53 . 57 = 53+7= 510  b. 24 . 25. 29 = 24+5+9 = 218  c. 102 . 104. 106 . 108 = 102+4+6+8 = 1020  **b. Chia hai lũy thừa cùng cơ số**  Khi chia ha lũy thừa cùng cơ số (khác 0), ta giữ nguyên cơ số và lấy số mũ của số bị chia trừ số mũ của số chia:  **am : an = am-n ( a0, m n)**  ***\* Chú ý:***  Người ta quy ước a0 = 1 ( a0)  *Ví dụ 3:*  26 : 23 = 26-3 = 23  107: 104 = 107-4 = 103  *Luyện tập 3:*  a) 76 : 74 = 72  b) 1 091100: 1 091100= 1 091100-100 = 1 0910 = 1 |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** 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 yêu cầu HS hoàn thành bài tập trắc nghiệm (tổng hợp từ các bài 1.36 ;1.38 ;1.41 ;1.42 ;1.43)*

*- HS tiếp nhận nhiệm vụ, hoàn thành bài tập và lên bảng trình bày.*

**Bài tập trắc nghiệm**

(Khoanh tròn vào câu trả lời chính xác)

1) Tích 57.53 bằng:

A. 521 **B. 510** C. 105 D. 54

2) Thương 58: 54 bằng:

**A. 54** B. 104 C. 45 D. 512

3) Viết gọn tích 9.9.9.9.9 bằng cách dùng luỹ thừa:

**A. 95** B. 59 C. 999995 D. 99

4) Viết gọn tích 10.10.10.10 bằng cách dùng luỹ thừa:

A. 100004 B. 410000 C. 410 **D. 104**

5) Biết : 210 = 1024. Tính 29

A. 1042 B. 1220 **C. 512** D. 521

6) Biết 210 = 1024. Tính 211

**A. 2048** B. 4820 C. 1026 D. 1062

7) Viết tổng 1+3+5+7 dưới dạng bình phương của một số tự nhiên

A. 24 B. 160 C. 24 **D. 42**

8) Viết tổng 1+3+5+7+9 dưới dạng bình phương của một số tự nhiên

**A. 52** B. 25 C. 25 D. 252

9) Tính 25

**A. 32** B. 25 C. 2 D. 16

10) Tính 52

A. 52. **B. 25** C. 15 D. 5

**-** *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 kiến thức và áp dụng kiến thức vào thực tế đời sống.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để hoàn thành bài tập.

**c) Sản phẩm:** Kết quả của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

*- GV yêu cầu HS hoàn thành các bài tập vận dụng :* **Bài 1.39 ; 1.40**

**Bài 1.39 :**

215 = 2. 102 + 1.10 + 5

902 = 9. 102 + 2

2 020 = 2. 103 + 2.102

883 001 = 8. 105 + 8. 104 + 3. 103 + 1

**Bài 1.40 :**

112=121 ; 1112=12 321 ;

Dự đoán 1 1112 = 1 234 321

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

*-GV chốt lại kiến thức cần ghi nhớ trong bài học*

*\* Ghi nhớ kiến thức:*

- Luỹ thừa bậc n của số tự nhiên a là tích của n thừa số bằng nhau, mỗi thừa số bằng a: an = ( n N\*)

n thừa số

- Nhân hai luỹ thừa cùng cơ số: am . an = am + n

- Chia hai lũy thừa cùng cơ số: am : an = am – n (a ≠ 0 và m ≥ n)

**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**

- Ôn lại nội dung kiến thức đã học.

- Làm bài 1.44; 1.45 trang 25

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