

Ngày soạn:

Ngày dạy:

Tiết theo KHDH: 10

## **§5: PHÉP TÍNH LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN**

**Thời gian thực hiện: tiết 1**

### **I. Mục tiêu:**

1. *Kiến thức:* HS được học các kiến thức về:

-Hiểu được khái niệm lũy thừa , biết cách đọc lũy thừa , phân biệt cơ số, số và số mũ

-Biết cách viết lũy thừa

-Tính được lũy thừa của một số tự nhiên

-Biết đọc viết, tính được bình phương, lập phương của một số tự nhiên;

-Nhớ được cách biểu diễn thập phân của  $10^n$  ;

2. *Năng lực:*

\* *Năng lực chung:*

- Năng lực tự học: HS tự hoàn thành được các nhiệm vụ học tập chuẩn bị ở nhà và tại lớp.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: HS phân công được nhiệm vụ trong nhóm, biết hỗ trợ nhau, trao đổi, thảo luận, thống nhất được ý kiến trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.

\* *Năng lực chuyên biệt:*

- Năng lực giao tiếp toán học: HS phát biểu được khái niệm lũy thừa với số mũ tự nhiên, biết cách đọc lũy thừa , phân biệt cơ số, số và số mũ, Tính được lũy thừa của một số tự nhiên. Biết đọc viết, tính được bình phương, lập phương của một số tự nhiên.

Năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực mô hình hóa toán học: thực hiện được các thao tác tư duy so sánh, phân tích, tổng hợp, khái quát hóa, ... để hình thành khái niệm lũy thừa với số mũ tự nhiên, biết cách đọc lũy thừa , phân biệt cơ số, số và số mũ, biết cách viết lũy thừa. vận dụng các kiến thức trên để giải các bài tập liên quan, giải một số bài tập có nội dung gắn với thực tiễn ở mức độ đơn giản.

3. *Về phẩm chất:*

- Chăm chỉ: thực hiện đầy đủ các hoạt động học tập một cách tự giác, tích cực.

- Trung thực: thật thà, thẳng thắn trong báo cáo kết quả hoạt động cá nhân và theo nhóm, trong đánh giá và tự đánh giá.

- Trách nhiệm: hoàn thành đầy đủ, có chất lượng các nhiệm vụ học tập.

## II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. **Giáo viên:** SGK, kế hoạch bài dạy, thước thẳng, bảng phụ hoặc máy chiếu.

2. **Học sinh:** SGK, thước thẳng, bảng nhóm.

## III. Tiến trình dạy học

### Tiết 1

1. **Hoạt động 1: Mở đầu** (khoảng 5 phút)

- Viết gọn các phép tính ( không cần tính kết quả )

a) **Mục tiêu :**

- HS bước đầu hình thành khái niệm lũy thừa .

b) **Nội dung:** HS được yêu cầu:

- Viết gọn được các phép tính ( nội dung bài tập do GV đặt ra)

- Thấy được sự khác biệt nhân nhiều số giống nhau và cộng nhiều số giống nhau.

c) **Sản phẩm:** Kết quả làm bài tập chung của học sinh theo nhóm.

d) **Tổ chức thực hiện:**

**Hoạt động khởi động:** Vi khuẩn E. coli trong điều kiện nuôi cấy thích hợp cứ 20 phút lại

phân đôi một lần. Lúc đầu có 1 con vi khuẩn. Hỏi sau 120 phút có bao nhiêu con vi khuẩn?

Như vậy trong điều kiện nuôi cấy thích hợp sau 120 phút cứ 1 con vi khuẩn E.coli sẽ tạo

ra:  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 64$  vi khuẩn

### Hoạt động của GV và HS

### Sản phẩm dự kiến

\* **GV giao nhiệm vụ học tập:** GV yêu cầu HS hoạt động theo nhóm 4:

- Bài Tập : Viết các phép tính sau dưới dạng biểu thức thu gọn không cần tính kết quả:

a)  $2+2 +2+2+2+2 = \dots\dots$

b)  $x + x + x + x + x = \dots\dots$

c)  $2+2+2 +3+3+3$

d)  $2.2.2.2.2.2 = \dots\dots$  ( câu d sẽ ra sau khi học sinh làm

xong các câu a,b, c)

\* **HS thực hiện nhiệm vụ:**

- Thực hiện làm Bài tập của GV theo nhóm

- Thảo luận nhóm viết các kết quả.

\* **Báo cáo, thảo luận:**

- GV chọn 2 nhóm hoàn thành nhiệm vụ nhanh nhất lên trình bày kết quả viết các ân số.

- HS cả lớp quan sát, lắng nghe, nhận xét.

\* **Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét các câu trả lời của HS, chính xác hóa các đáp án.

- GV đặt vấn đề vào bài mới: Ta có thể viết

$2.2.2.2.2.2 = 2^6$  cách viết như trên đọc là hai mũ 6 và đây là cách viết gì và 2 được gọi là gì ? 6 được gọi là gì ?

Bài tập:

a)  $2+2 +2+2+2+2 = 2.6$

b)  $x + x + x + x + x = x.5$

c)  $2+2+2 +3+3+3 = 2.3+3.3 = 3.5$

d)  $2.2.2.2.2.2 = 2^6$

## 2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới (khoảng 30 phút)

### Hoạt động 2.1: Khái niệm lũy thừa

#### a) Mục tiêu:

- HS học được khái niệm lũy thừa, biết cách đọc lũy thừa, phân biệt cơ số, số và số mũ;

Biết cách viết lũy thừa, biết viết gọn một tích của nhiều số giống nhau bằng lũy thừa;

- Tính được lũy thừa của một số tự nhiên;

- Biết đọc viết, tính được bình phương, lập phương của một số tự nhiên;

- Nhớ được cách biểu diễn thập phân của  $10^n$ ;

#### b) Nội dung:

- Học sinh được yêu cầu đọc và tìm hiểu hoạt động 1-sgk-T22, phát biểu được khái niệm lũy thừa, viết lũy thừa dưới dạng tổng quát, biết cách đọc lũy thừa, phân biệt cơ số, số và số mũ; Tính được lũy thừa của một số tự nhiên, Biết đọc viết, tính được bình phương, lập phương của một số tự nhiên, Nhớ được cách biểu diễn thập phân của  $10^n$

- Làm các bài tập: Ví dụ 1,2,3,4, Luyện tập 1, luyện tập 2(SGK trang 22-23) làm bài tập 1phần vận dụng (SGK trang 25)

c) Sản phẩm: kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở.

#### d) Tổ chức thực hiện:

#### Hoạt động của GV và HS

##### \* GV giao nhiệm vụ học tập 1:

- Đọc và tìm hiểu hoạt động 1

- Yêu cầu học sinh đọc và tìm hiểu khái niệm trong SGK.

-- Hoạt động cá nhân làm Ví dụ 1

##### \* HS thực hiện nhiệm vụ 1:

- HS lắng nghe và quan sát GV giới thiệu cách viết gọn.

- HS nêu dự đoán.

##### \* Báo cáo, thảo luận 1:

- Với mỗi câu hỏi, GV yêu cầu vài HS nêu dự đoán (viết trên bảng).

- HS cả lớp quan sát, nhận xét.

##### \* Kết luận, nhận định 1:

- GV giới thiệu khái niệm lũy thừa như SGK trang 22, yêu cầu vài HS đọc lại.

#### Sản phẩm dự kiến

##### I. Phép nâng lên lũy thừa

##### a) Hoạt động 1

$$*2+2+2+2+2+2 = 2 \cdot 6$$

$$*2.2.2.2.2.2=2^6$$

-Số 2 gọi là cơ số và số 6 gọi là số mũ  
 $2^6 = 64$

##### b)Khái niệm

Lũy thừa bậc n của a, kí hiệu là  $a^n$ , là tích của n thừa số a:

$$a^n = \underbrace{a.a\dots a}_n \text{ với } n \in \mathbb{N}^*$$

Số a được gọi là cơ số, n được gọi là số mũ.

- GV nêu chú ý trong SGK trang 22.

**Quy ước :**  $a^1 = a$ .

### c) Chú ý

$a^n$  đọc là " a mũ n " hoặc " a lũy thừa n " hoặc " lũy thừa bậc n của a ";

$a^2$  còn được gọi là " a bình phương " hay " bình phương của a ";

$a^3$  còn được gọi là " a lập phương " hay " lập phương của a ".

### Ví dụ 1

$3^7$  đọc là " ba mũ bảy " hoặc " ba lũy thừa bảy " hoặc " lũy thừa bậc bảy của ba " ; cơ số là 3 và số mũ là 7 .

$5^3$  đọc là " năm mũ 3 " hoặc " năm lũy thừa ba " hoặc " lũy thừa bậc ba của năm " hoặc " năm lập phương " ; cơ số là 5 và số mũ là 3.

### d) Áp dụng

**Ví dụ 2: viết các tích sau dưới dạng lũy thừa:**

a)  $2.2.2.2.2 = 2^5$

b)  $3.3.3.3.3.3 = 3^6$

**Luyện tập 1: Viết và tính các lũy thừa sau (SGK trang 23)**

a)  $5^2 = 5.5 = 25$ ;

b)  $2^7 = 2.2.2.2.2.2.2 = 128$ ;

c)  $6^3 = 6.6.6 = 216$ .

**Ví dụ 3: Tính các lũy thừa sau:**

a)  $10^3 = 10.10.10 = 1000$ ;

b)  $10^6 = 10.10.10.10.10.10 = 1000000$ .

**Ví dụ 4:**

**a) Viết 16 dưới dạng lũy thừa của 2.**

**Ta có:**  $16 = 2^4$ .

**b) Viết 100000 dưới dạng lũy thừa của 10.**

**Ta có :**  $100000 = 10.10.10.10.10 = 10^5$ .

**Luyện tập 2 (SGK trang 24)**

a) 25, cơ số 5;

### \* GV giao nhiệm vụ học tập 2:

- Hoạt động cá nhân làm Ví dụ 2,3,4 SGK trang 22-23.

- Hoạt động theo cặp làm bài Luyện tập 1, Luyện tập 2 SGK trang 23.

### \* HS thực hiện nhiệm vụ 2:

- HS lần lượt thực hiện các nhiệm vụ trên.

\* **Hướng dẫn hỗ trợ:** với n là số tự nhiên khác 0 ta có:  $10^n = 1 \underbrace{0...0}_n$  chu số 0

### \* Báo cáo, thảo luận 2:

- Lời giải ví dụ 2,3,4.

- Kết quả luyện tập 1, luyện tập 2.

- HS cả lớp theo dõi, nhận xét lần lượt từng câu.

### \* Kết luận, nhận định 2:

- GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS.

- Qua luyện tập 1: giới thiệu cách tính lũy thừa và tính ra kết quả.

- Qua luyện tập 2 GV giới thiệu cách viết và điều kiện 1 số viết được dưới dạng lũy thừa.

$$25 = 5.5 = 5^2;$$

$$64 = 4.4.4 = 4^3.$$

## Hoạt động 2.2: Luyện Tập ( 8 phút )

### a) Mục tiêu:

- Hs biết cách đọc lũy thừa , phân biệt cơ số, số và số mũ;Biết cách viết lũy thừa, biết viết gọn một tích của nhiều số giống nhau bằng lũy thừa;Tính được lũy thừa của một số tự nhiên;

### b) Nội dung:

- Học sinh được yêu cầu nhắc lại kiến thức khái niệm về lũy thừa, biết cách đọc lũy thừa , phân biệt cơ số, số và số mũ;Biết cách viết lũy thừa, biết viết gọn một tích của nhiều số giống nhau bằng lũy thừa;Tính được lũy thừa của một số tự nhiên;

- Làm các bài tập 1 và 2 sgk-T25

c) Sản phẩm: kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở.

d) Tổ chức thực hiện:



**Bài tập 3) Viết gọn tích  $7.7.7.7.7$  bằng cách dùng lũy thừa:**

A.  $7^7$

B.  $5^7$

C.  $7^5$

D. 75



**Bài tập 4** Điền vào chỗ trống cho đúng:

Luỹ thừa	Cơ số	số mũ	Giá trị của luỹ thừa
$2^5$	<b>2</b> ...	<b>5</b> ...	<b>32</b> ..
$5^2$	<b>5</b> ...	<b>2</b> ...	<b>25</b> ..
$1^{10}$	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>1</b> ....



**Bài tập 5)** Số **16** không thể viết được dưới dạng luỹ thừa:

- A.  $8^2$     B.  $4^2$     C.  $2^4$     D.  $16^1$

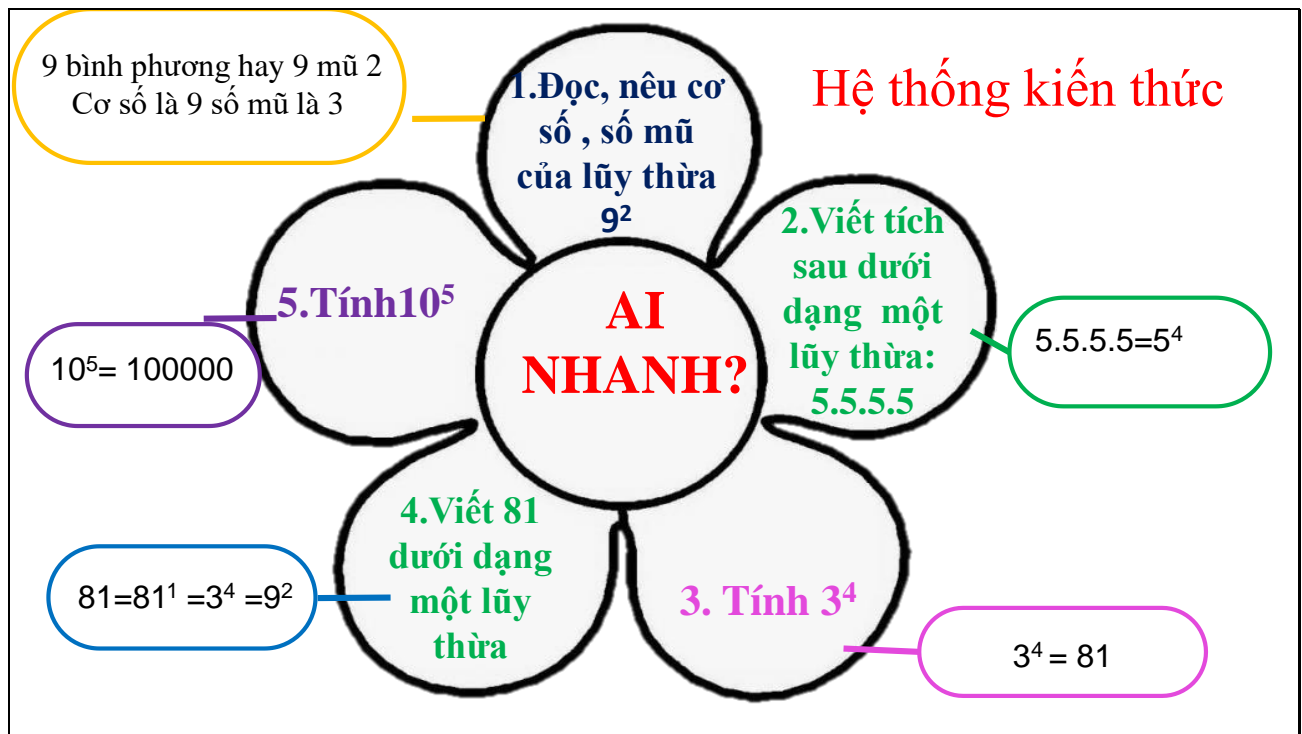
→  $16 = 16^1 = 4^2 = 2^4$



**Bài tập 6)** Số Điền dấu > ; < ; = vào ô trống

a)  $3^2$    $2^3$       b)  $5^2$    $2^5$

c)  $4^2$    $2^4$       d)  $3^3$    $3^4$



►► **Hướng dẫn tự học ở nhà (2 phút)**

- Học bài, làm bài tập 1, 2, 3 (SGK/24)
- Xem trước “ Nhân hai lũy thừa cùng cơ số

Ôn lại :

- \* Nội dung bài học, bài tập.
- \* Liên hệ thực tế theo nội dung bài học