

# Lũy thừa với số mũ tự nhiên

Họ và tên: \_\_\_\_\_

Ngày: \_\_\_\_\_

## DẠNG 1. Viết gọn và tính giá trị lũy thừa

Gợi ý: đếm số thừa số bằng nhau để có số mũ; tính giá trị thì nhân lần lượt, đừng nhân cơ số với số mũ.

**Bài 1.** Viết mỗi tích sau dưới dạng một lũy thừa.

a)  $6 \cdot 6 \cdot 6$

b)  $12 \cdot 12$

.....

.....

c)  $8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8$

d)  $7 \cdot 7 \cdot 49$

.....

.....

.....

**Bài 2.** Tính giá trị.

a)  $2^7$

b)  $4^3$

.....

.....

.....

.....

c)  $13^2$

d)  $10^6$

.....

.....

.....

**Bài 3.** Hoàn thành bảng sau.

| Lũy thừa             | Cơ số                | Số mũ                | Giá trị              |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| $5^3$                | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | 2                    | 6                    | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | 7                    | <input type="text"/> | 343                  |

.....

**Bài 4.** Bạn Minh viết  $4^3 = 12$  và  $2^5 = 10$ . Minh làm đúng hay sai? Nếu sai, hãy sửa lại.

.....

.....

.....

## **DẠNG 2. Nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số**

---

Gợi ý: cùng cơ số chưa? Phép nhân thì cộng số mũ, phép chia thì trừ số mũ.

**Bài 5.** Viết kết quả mỗi phép tính dưới dạng một lũy thừa.

**a)**  $5^3 \cdot 5^6$

.....

**b)**  $2^4 \cdot 2 \cdot 2^3$

.....

**c)**  $10^9 : 10^5$

.....

**d)**  $8^{12} : 8^{11}$

.....

**e)**  $3^7 \cdot 3^2 : 3^9$

.....

**f)**  $7^5 : 7^5 \cdot 7^2$

.....

.....

.....

**Bài 6.** Viết kết quả dưới dạng một lũy thừa (đổi số thành lũy thừa cùng cơ số trước).

**a)**  $4^5 \cdot 16$

.....

.....

**b)**  $27 \cdot 3^4$

.....

.....

**c)**  $2^{10} : 8$

.....

.....

### DẠNG 3. Lũy thừa của 10

---

Gợi ý:  $10^n$  là số 1 theo sau bởi  $n$  chữ số 0.

**Bài 7.** Viết mỗi số sau thành tổng giá trị các chữ số của nó bằng cách dùng lũy thừa của 10.

a) 3 506

.....  
.....

b) 40 710

.....  
.....

**Bài 8.** Số  $10^8$  viết ở dạng thông thường là số nào, có bao nhiêu chữ số 0? Viết 1 000 000 dưới dạng lũy thừa của 10.

.....  
.....  
.....

### DẠNG 4. Bài toán thực tế

---

Gợi ý: tìm xem số lượng nhân lên mấy lần mỗi bước, viết thành lũy thừa rồi tính.

**Bài 9.** Một hộp kẹo có 4 khay, mỗi khay có 4 hàng, mỗi hàng có 4 viên kẹo.

a) Mỗi hộp có bao nhiêu viên kẹo? Viết dưới dạng lũy thừa rồi tính.

.....  
.....

b) Một thùng có 4 hộp như thế. Thùng có bao nhiêu viên kẹo?

.....  
.....

c) Chia hết số kẹo trong thùng vào các túi, mỗi túi 16 viên. Được bao nhiêu túi?

.....

.....

.....

**Bài 10.** Một viên gạch hoa hình vuông cạnh 9 dm, một thùng giấy hình lập phương cạnh 5 dm.

a) Tính diện tích viên gạch hoa.

.....

.....

b) Tính thể tích thùng giấy.

.....

.....

# Lũy thừa với số mũ tự nhiên

## DẠNG 1. Viết gọn và tính giá trị lũy thừa

**Cách làm.**  $a^n = a \cdot a \cdot \dots \cdot a$  ( $n$  thừa số  $a$ ):  $a$  là cơ số,  $n$  là số mũ. Muốn tính giá trị thì nhân lần lượt từng thừa số. Nhớ:  $a^1 = a$  và  $a^n \neq a \cdot n$ .

### Bài 1.

- a) Có 3 thừa số 6.    Đáp án:  $6^3$
- b) Có 2 thừa số 12.    Đáp án:  $12^2$
- c) Có 5 thừa số 8.    Đáp án:  $8^5$
- d)  $49 = 7 \cdot 7$  nên tích có 4 thừa số 7.    Đáp án:  $7^4$

### Bài 2.

- a)  $2 \cdot 2 = 4$ ;  $8$ ;  $16$ ;  $32$ ;  $64$ ;  $128$ .    Đáp án:  $128$
- b)  $4 \cdot 4 \cdot 4 = 16 \cdot 4$ .    Đáp án:  $64$
- c)  $13 \cdot 13$ .    Đáp án:  $169$
- d) Chữ số 1 và sáu chữ số 0.    Đáp án:  $1000\,000$

**Bài 3.**  $5^3 = 125$ ;  $2^6 = 64$ ;  $7 \cdot 7 \cdot 7 = 343$  nên số mũ là 3.

Đáp án:  $5^3 = 125$ ;  $2^6 = 64$ ;  $7^3 = 343$

**Bài 4.** Sai: Minh đã nhân cơ số với số mũ. Đúng là  $4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$  và  $2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$ .

Đáp án:  $4^3 = 64$ ,  $2^5 = 32$

## DẠNG 2. Nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số

**Cách làm.**  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ ;  $a^m : a^n = a^{m-n}$  ( $a \neq 0$ ,  $m \geq n$ );  $a^0 = 1$ . Làm từ trái sang phải.

### Bài 5.

- a)  $5^{3+6}$ .    Đáp án:  $5^9$
- b)  $2 = 2^1$  nên  $2^{4+1+3}$ .    Đáp án:  $2^8$

c)  $10^{9-5}$ . Đáp án:  $10^4$

d)  $8^{12-11} = 8^1$ . Đáp án:  $8^1 = 8$

e)  $3^7 \cdot 3^2 = 3^9$ ;  $3^9 : 3^9 = 3^0$ . Đáp án:  $3^0 = 1$

f)  $7^5 : 7^5 = 7^0$ ;  $7^0 \cdot 7^2 = 7^{0+2}$ . Đáp án:  $7^2$

#### Bài 6.

a)  $16 = 4^2$  nên  $4^5 \cdot 4^2 = 4^{5+2}$ . Đáp án:  $4^7$

b)  $27 = 3^3$  nên  $3^3 \cdot 3^4 = 3^{3+4}$ . Đáp án:  $3^7$

c)  $8 = 2^3$  nên  $2^{10} : 2^3 = 2^{10-3}$ . Đáp án:  $2^7$

### DẠNG 3. Lũy thừa của 10

**Cách làm.** Mỗi chữ số nhân với lũy thừa của 10 ứng với hàng: chục  $10^1$ , trăm  $10^2$ , nghìn  $10^3$ ...

#### Bài 7.

a) 3 nghìn, 5 trăm, 0 chục, 6 đơn vị. Đáp án:  $3\,506 = 3 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 6$

b) 4 chục nghìn, 0 nghìn, 7 trăm, 1 chục, 0 đơn vị. Đáp án:  $40\,710 = 4 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10$

**Bài 8.**  $10^8$ : chữ số 1 và 8 chữ số 0. 1 000 000 có 6 chữ số 0.

Đáp án:  $10^8 = 100\,000\,000$  (8 chữ số 0);  $1\,000\,000 = 10^6$

### DẠNG 4. Bài toán thực tế

**Cách làm.** Nhân lặp lại cùng một số thì viết thành lũy thừa rồi tính; trả lời có đơn vị.

#### Bài 9.

a)  $4 \cdot 4 \cdot 4 = 4^3$ . Đáp án:  $4^3 = 64$  (viên)

b)  $4 \cdot 4^3 = 4^{1+3} = 4^4$ . Đáp án:  $4^4 = 256$  (viên)

c)  $16 = 4^2$  nên số túi là  $4^4 : 4^2 = 4^2$ . Đáp án:  $4^2 = 16$  (túi)

#### Bài 10.

a) Diện tích hình vuông = cạnh · cạnh =  $9^2$ . Đáp án:  $9^2 = 81$  (dm<sup>2</sup>)

b) Thể tích hình lập phương = cạnh · cạnh · cạnh =  $5^3$ . Đáp án:  $5^3 = 125$  (dm<sup>3</sup>)