**Dạng 4: So sánh các lũy thừa**

**\*) Phương pháp giải:**

Để so sánh hai lũy thừa ta có thể biến đổi đưa hai lũy thừa về cùng cơ số hoặc đưa hai lũy thừa về cùng số mũ. Rồi sử dụng nhận xét sau:

\* Với  và  thì 

\* Với  và  thì 

\* Với  và  thì 

**Bài 1:**

So sánh

 và   và 

**Bài 2:**

So sánh

và  và 

**Bài 3:**

So sánh (bằng cách đưa về cùng cơ số)

và   và 

**Bài 4:**

So sánh (bằng cách đưa về cùng số mũ)

 và   và 

**Bài 5:**

So sánh (bằng cách đưa về cùng số mũ)

 và   và 

**Bài 6:**

So sánh:

 và   và 

**Bài 7:**

So sánh:

 và    và 

**Bài 8:**

So sánh:

 

**Bài 9:**

So sánh:

 

**Bài 10:**

So sánh:

 và   và 

**Bài 11:**

So sánh:

 và   và 

**Bài 12:**

So sánh

 và   và 

**Bài 13:**

So sánh

 và   và 

**Bài 14:**

So sánh

 và   và 

**Bài 15:**

So sánh

 và   và 

**Bài 16:**

So sánh M và N biết  và 

**Bài 17:**

So sánh A và B biết  và 

**Bài 18:**

Biết rằng . So sánh

 và 

**Bài 19:**

So sánh  và 

**Bài 20:**

So sánh: 

**Bài 21:**

So sánh  và .

**Bài 22:**

So sánh:

a)  và . b)  và .

**Bài 23:**

Số nào lớn hơn trong hai số:  và .

***Chú ý:*** Nếu  thì .

**Bài 24:**

So sánh các cặp số sau:

a)  và  b)  và  c)  và 

**Bài 25:**

So sánh các cặp số sau:

a)  và  b)  và 

c)  và 

**BÀI TẬP TỰ LUYỆN**

**Bài 1:**

So sánh

 và   và 

**Bài 2:**

So sánh

 và   và 

**Bài 3:**

So sánh

và   và 

**Bài 4:**

So sánh

 và   và 

**Dạng 5: Tìm số mũ, cơ số của lũy thừa**

**Bài toán 1: Tìm số mũ của lũy thừa**

**\*) Phương pháp giải:**

1. Để tìm số hữu tỉ  trong cơ số của một lũy thừa, ta thường biến đổi hai vế của đẳng thức về lũy thừa cùng số mũ, rồi sử dụng nhận xét:



2. Để tìm số  ở số mũ của lũy thừa, ta thường biến đổi hai vế của đẳng thức về lũy thừa cùng cơ số, rồi sử dụng nhận xét



**Ví dụ:** Tìm số tự nhiên *n* biết .

Ta có: 





**Bài 1:**

Tìm số tự nhiên *n* biết:

a)  b) 

**Bài 2:**

Tìm số tự nhiên *n* biết:

a)  b) 

**Bài 3:**

Tìm tất cả các số tự nhiên  sao cho:

 

**Bài 4:**

Tìm tất cả các số tự nhiên  sao cho:

 

**Bài 5:**

Tìm tất cả các số nguyên x biết:

 

**Bài 6:**

Tìm tất cả các số nguyên x biết:

 

**Bài 7:**

Tìm tất cả các số nguyên x biết:

 

**Bài toán 2: Tìm cơ số của lũy thừa**

**\*) Phương pháp giải:**

**Bước 1.** Đưa các lũy thừa ở cả hai vế về cùng số mũ.

**Bước 2.** Cho phần cơ số bằng nhau rồi giải ra kết quả.

**Ví dụ:** Tìm *x* biết 

Ta có  nên .



Vậy 

**Bài 1:**

Tìm số hữu tỉ , biết rằng:

 

**Bài 1:**

Tìm , biết:

 

**Bài 2:**

Tìm , biết:

 

**Bài 3:**

Tìm , biết:

 

**Bài 4:**

Tìm , biết:

 

**Bài 5:**

Tìm , biết:

 

**Bài 6:**

Tìm , biết:

 

**Bài 7:**

Tìm số hữu tỉ , biết:

 

**Bài 8:**

Tìm số hữu tỉ , biết:

 

**Bài 9:**

Tìm , biết rằng:

 

**Bài 10:**

Tìm , biết rằng:

 

**Bài 11:**

Tìm , biết:

 

**Bài 12:**

Tìm , biết:

 

**Bài 13:**

Tìm , biết:

 

**Bài 14:**

Tìm , biết:

 

**Bài 15:**

Tìm *x* biết:

a)  b)  .

**Bài 16:**

Tìm *x* biết:

a)  b)  .

**Bài 17:**

Tìm *x* biết

a)  b)  c)  d) .

**Bài 18:**

Tìm *x* biết:

a)  b) 

**Bài 19:**

Tìm số tự nhiên *n* biết:

a)  b) 

**Bài 20:**

Tìm số tự nhiên *n* biết:

a)  b) 

**BÀI TẬP TỰ LUYỆN**

**Bài 1:**

Tìm x, biết:

 

**Bài 2:**

Tìm x, biết:

 

**Bài 3:**

Tìm x, biết

 

**Bài 4:**

Tìm x, biết

 

**Bài 5:**

Tìm các số nguyên x, biết:

 

**Bài 6:**

Tìm các số nguyên x, biết:

 

**Bài 7:**

Tìm n, biết:

 

**Bài 8:**

Tìm x, biết:

 