

TOÁN 6

CHUYÊN ĐỀ 4

ƯỚC VÀ BỘI – ƯCLN VÀ BCNN

A.KIẾN THỨC

1. Ước và Bội.

Nếu có số tự nhiên a chia hết cho số tự nhiên b thì ta nói a là bội của b còn b được gọi là ước của a .

Ví dụ : $18 : 6 \Rightarrow 18$ là bội của 6 . Còn 6 được gọi là ước của 18 .

2. Cách tìm bội.

Ta có thể tìm các bội của một số khác 0 bằng cách nhân số đó với lần lượt $0, 1, 2, 3, \dots$

Ví dụ : $B(6) = \{0 ; 6 ; 12 ; 18 ; \dots\}$

3. Cách tìm ước.

Ta có thể tìm ước của a ($a > 1$) bằng cách lần lượt chia a cho các số tự nhiên từ 1 đến a để xem xét a chia hết cho những số nào, khi đó các số ấy là ước của a .

Ví dụ : $U(16) = \{16 ; 8 ; 4 ; 2 ; 1\}$

4. Số nguyên tố.

Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1 , chỉ có hai ước là 1 và chính nó

Ví dụ : $U(13) = \{13 ; 1\}$ nên 13 là số nguyên tố.

5. Ước chung.

Ước chung của hai hay nhiều số là ước của tất cả các số đó.

6. Ước chung lớn nhất - ƯCLN

Ước chung lớn nhất của hai hay nhiều số là số lớn nhất trong tập hợp các ước chung của các số đó.

7. Cách tìm ước chung lớn nhất - ƯCLN

Muốn tìm UCLN của của hai hay nhiều số lớn hơn 1, ta thực hiện ba bước sau :

Bước 1 : Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố.

Bước 2 : Chọn ra các thừa số nguyên tố chung.

Bước 3 : Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ nhỏ nhất của nó. Tích đó là UCLN phải tìm.

Ví dụ : Tìm UCLN (18 ; 30)

Ta có :

Bước 1 : phân tích các số ra thừa số nguyên tố.

$$18 = 2.3^2$$

$$30 = 2.3.5$$

Bước 2 : thừa số nguyên tố chung là 2 và 3

$$\text{Bước 3 : UCLN (18 ; 30) = } 2.3 = 6$$

Chú ý : Nếu các số đã cho không có thừa số nguyên tố chung thì UCLN của chúng bằng 1.

Hai hay nhiều số có UCLN bằng 1 gọi là các số nguyên tố cùng nhau.

8. Cách tìm ƯC thông qua UCLN.

Để tìm ước chung của các số đã cho, ta có thể tìm các ước của UCLN của các số đó.

9. Bội chung.

Bội chung của hai hay nhiều số là bội của tất cả các số đó

$x \in BC(a, b)$ nếu $x : a$ và $x : b$

$x \in BC(a, b, c)$ nếu $x : a ; x : b$ và $x : c$

10. Các tìm bội chung nhỏ nhất. (BCNN)

Muốn tìm BCNN của hai hay nhiều số lớn hơn 1, ta thực hiện theo ba bước sau :

Bước 1 : Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố.

Bước 2 : Chọn ra các thừa số nguyên tố chung và riêng.

Bước 3 : Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ lớn nhất của nó. Tích đó là BCNN phải tìm.

11. Cách tìm bội chung thông qua BCNN.