

BÀI GIẢNG GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

TOÁN 6



BỘI CHUNG. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

1. BỘI CHUNG VÀ BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

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

✂ **Bội chung nhỏ nhất** của hai hay nhiều số là số nhỏ nhất khác 0 trong tập hợp các bội chung của các số đó.

Ta kí hiệu: $BC(a,b)$ là tập hợp các bội chung của a và b ; $BCNN(a,b)$ là bội chung nhỏ nhất của a và b .

Nhận xét:

✂ $x \in BC(a,b)$ nếu $x:a$ và $x:b$.

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

Chú ý: Ta chỉ xét bội chung của các số khác 0.

Ví dụ 1. Ta có $B(4)=\{0;4;8;16;20;24;\dots\}$; $B(6)=\{0;6;12;18;24;30;\dots\}$.

Các số $0;12;24;\dots$ vừa là bội của 4, vừa là bội của 6 suy ra $BC(4,6)=\{0;12;24;\dots\}$.

Số nhỏ nhất khác 0 trong tập hợp các $BC(4,6)$ là 12 suy ra $BCNN(4,6)=12$.

Nhận xét:

✂ Nếu số lớn nhất là bội của các số còn lại thì $BCNN$ của các số đã cho chính là số lớn nhất đó.
Nếu $a:b$ thì $BCNN(a,b)=a$.

✂ Mọi số tự nhiên đều là bội của 1. Do đó với mọi số tự nhiên a và b (khác 0), ta có:
 $BCNN(a,1)=a$; $BCNN(a,b,1)=BCNN(a,b)$.

Ví dụ 2. Tìm bội chung nhỏ nhất của 36 và 12.

Lời giải

Vì $36:12$ nên $BCNN(36,12)=36$.

2. CÁCH TÌM BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

Các bước tìm $BCNN$ của hai hay nhiều số lớn hơn 1:

B1. Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố;

B2. Chọn ra các thừa số nguyên tố chung và riêng;

B3. Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ lớn nhất. Tích đó là BCNN cần tìm.

Ví dụ 3. Tìm BCNN(15,18) bằng cách phân tích ra thừa số nguyên tố.

Lời giải

Phân tích các số 15 và 18 ra thừa số nguyên tố, ta được: $15=3.5$; $18=2.3^2$.

Thừa số nguyên tố chung là 3 và riêng là 2 và 5.

Số mũ lớn nhất của 3 là 2, số mũ lớn nhất của 2 và 5 là 1.

Khi đó $BCNN(15,18)=3^2.2.5=90$.

3. CÁCH TÌM BỘI CHUNG THÔNG QUA BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

Để tìm bội chung của các số đã cho ta có thể làm như sau:

B1. Tìm BCNN của các số.

B2. Tìm các bội của BCNN đó.

Ví dụ 4. Tìm bội chung chứa 15 và 18

Ta có $BCNN(15,18)=90$

Từ đó suy ra $BC(15,18)=B(90)=\{0;90;180;270;..\}$

4. QUY ĐỒNG MẪU SỐ CÁC PHÂN SỐ

Muốn quy đồng mẫu số nhiều phân số ta có thể làm như sau:

Bước 1: Tìm một bội chung của các mẫu số (thường là BCNN) để làm mẫu số chung.

Bước 2. Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu số (bằng cách chia mẫu số chung cho từng mẫu số riêng).

Bước 3: Nhận tử số và mẫu số của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng.

Ví dụ 5. Quy đồng mẫu các phân số $\frac{3}{8}$ và $\frac{5}{6}$.

Lời giải

Ta có $8=2^3$; $6=2.3$ nên $BCNN(8,6)=2^3.3=24$.

Ta có thể lấy mẫu chung của cả hai phân số trên là 24. Do đó

$$\frac{3}{8} = \frac{9}{24}; \quad \frac{5}{6} = \frac{20}{24}$$

Ví dụ 6. Thực hiện phép tính $\frac{5}{12} + \frac{7}{18}$.

Lời giải

Ta có $BCNN(12, 18) = 36$ nên ta có thể lấy mẫu chung của hai phân số là 36. Do đó

$$\frac{5}{12} = \frac{5.3}{12.3} = \frac{15}{36};$$

$$\frac{7}{18} = \frac{7.2}{18.2} = \frac{14}{36}$$

$$\text{Vậy } \frac{5}{12} + \frac{7}{18} = \frac{15}{36} + \frac{14}{36} = \frac{29}{36}.$$

