

Mời các bạn cùng tham khảo hướng dẫn giải bài tập Toán lớp 6 **Bài 13: Bội chung và bội chung nhỏ nhất** Cánh Diều hay, ngắn gọn được chúng tôi chọn lọc và giới thiệu ngay dưới đây nhằm giúp các em học sinh tiếp thu kiến thức và củng cố bài học của mình trong quá trình học tập môn Toán.

Trả lời câu hỏi SGK Bài 13 Toán lớp 6 Cánh Diều

Câu hỏi khởi động trang 53 Toán lớp 6 Tập 1: Để chuẩn bị trò chơi trong chuyến đi dã ngoại, cô Ánh đi siêu thị mua bóng bàn và cốc sao cho số quả bóng bàn bằng số cốc. Tuy nhiên, tại siêu thị, bóng bàn chỉ bán theo hộp gồm 6 quả, cốc chỉ bán theo bộ gồm 8 chiếc.

Cô Ánh phải mua ít nhất bao nhiêu bộ cốc và bao nhiêu hộp bóng bàn?

Lời giải:

Sau khi học bài này, ta sẽ biết được số chiếc cốc và số quả bóng bàn mà cô Ánh phải mua ít nhất là bội chung nhỏ nhất của 6 và 8.

Ta có: $6 = 2 \cdot 3$ và $8 = 2^3$

Các thừa số nguyên tố chung và riêng của 6 và 8 là 2 và 3

Số mũ lớn nhất của 2 là 3, số mũ lớn nhất của 3 là 1

Khi đó $BCNN(6, 8) = 2^3 \cdot 3 = 24$

Do đó cô Ánh phải mua 24 chiếc cốc và 24 quả bóng bàn.

Số bộ cốc là: $24 : 8 = 3$ (bộ)

Số hộp bóng bàn là: $24 : 6 = 4$ (hộp)

Vậy cô Ánh cần mua ít nhất 3 bộ cốc và 4 hộp bóng bàn để số bóng bàn và số cốc bằng nhau.

Hoạt động 1 trang 53 Toán lớp 6 Tập 1:

a) Nêu một số bội của 2 và của 3 theo thứ tự tăng dần:

Một số bội của 2	0	2	?	?	?	?	?	?	?	?
Một số bội của 3	0	3	?	?	?	?	?	?	?	?

b) Tìm các số vừa ở trong hàng thứ nhất vừa ở trong hàng thứ hai.

c) Xác định số nhỏ nhất khác 0 trong các bội chung của 2 và 3.

Lời giải:

a)

Một số bội của 2 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Một số bội của 3 0 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30

b) Các số vừa ở hàng thứ nhất vừa ở hàng thứ 2 là: 0, 6, 12, 18.

c) Số nhỏ nhất khác 0 trong bội chung của 2 và 3 là: 6.

Luyện tập 1 trang 54 Toán lớp 6 Tập 1: Hãy nêu bốn bội chung của 5 và 9.

Lời giải:

+ Trước tiên ta tìm các bội của 5 và 9.

+ Để tìm bội của 5, ta lần lượt lấy 5 nhân với các số 0; 1; 2; 3;...

Một số bội của 5 là: 0; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 45; 50; 55; 60; 65; 70; 75; 80; 85; 90; 95; 100; 105; 110; 115; 120; 125; 130; 135.

+ Để tìm bội của 9, ta lần lượt lấy 9 nhân với các số 0; 1; 2; 3;...

Một số bội của 9 là: 0; 18; 27; 36; 45; 54; 63; 72; 81; 90; 99; 108; 117; 126; 135.

Do đó 4 bội chung của 5 và 9 là: 0; 45; 90; 135.

Hoạt động 2 trang 54 Toán lớp 6 Tập 1: Quan sát bảng sau:

Một số bội của 8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
Một số bội của 12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108

- Viết ba bội chung của 8 và 12 theo thứ tự tăng dần.
- Tìm BCNN(8, 12).
- Thực hiện phép chia ba bội chung của 8 và 12 cho BCNN(8, 12).

Lời giải:

- Quan sát bảng ta thấy các bội chung của 8 và 12 là: 0; 24; 48; 72.

Đề bài chỉ yêu cầu chúng ta đưa ra 3 bội chung của 8 và 12 nên ta chỉ cần chọn 3 trong 4 số trên và xếp chúng theo thứ tự tăng dần.

Ví dụ: 24; 48; 72.

- Trong các bội chung của 8 và 12 ở trên, ta thấy số 24 là số bé nhất và khác 0 nên $BCNN(8, 12) = 24$.
- Chia 3 bội chung của 8 và 12 cho BCNN(8, 12)

$$24 : 24 = 1$$

$$48 : 24 = 2$$

$$72 : 24 = 3.$$

Luyện tập 2 trang 55 Toán lớp 6 Tập 1: Tìm tất cả các số có ba chữ số là bội chung của a và b, biết rằng $BCNN(a, b) = 300$.

Lời giải:

Vì bội chung của a và b đều là bội của $BCNN(a, b) = 300$ nên ta đi tìm các bội của 300.

Ta có các bội của 300 là: 0; 300; 600; 900; 1 200; ... (lấy 300 lần lượt nhân với 0, 1, 2, 3,...)

Vậy tất cả các số có ba chữ số là bội chung của a và b là: 300; 600; 900.

Hoạt động 3 trang 55 Toán lớp 6 Tập 1:**Lời giải:**

Ta có thể tìm BCNN(6, 8) theo các bước sau:

Bước 1. Phân tích 6 và 8 ra thừa số nguyên tố

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$8 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3$$

Bước 2. Chọn ra các thừa số nguyên tố chung và các thừa số nguyên tố riêng của 6 và 8 lần lượt là 2 và 3.

Bước 3. Với mỗi thừa số nguyên tố 2 và 3, ta chọn lũy thừa với số mũ lớn nhất

+) Số mũ lớn nhất của 2 là 3; ta chọn 2^3 .

+) Số mũ lớn nhất của 3 là 1; ta chọn 3^1 .

Bước 4. Lấy tích của các lũy thừa đã chọn, ta nhận được bội chung nhỏ nhất cần tìm $BCNN(6, 8) = 2^3 \cdot 3^1 = 24$.

Luyện tập 3 trang 56 Toán lớp 6 Tập 1: Tìm bội chung nhỏ nhất của 12, 18, 27.

Lời giải:

+ Ta phân tích các số 12, 18, 27 ra thừa số nguyên tố:

$$12 = 4 \cdot 3 = 2^2 \cdot 3$$

$$18 = 2 \cdot 9 = 2 \cdot 3^2$$

$$27 = 3^3$$

+ Các thừa số nguyên tố chung và riêng của 12, 18 và 27 là 2 và 3.

Số mũ lớn nhất của 2 là 2, số mũ lớn nhất của 3 là 3

Vậy $BCNN(12, 18, 27) = 2^2 \cdot 3^3 = 4 \cdot 27 = 108$.

Hoạt động 4 trang 56 Toán lớp 6 Tập 1: Thực hiện phép tính: $\frac{5}{12} + \frac{7}{18}$

Lời giải:

+) Ở tiểu học, ta đã làm như sau:

Quy đồng mẫu hai phân số bằng cách chọn mẫu chung là tích của hai mẫu:

Mẫu chung = $12 \cdot 18 = 216$

Ta có:
$$\frac{5}{12} + \frac{7}{18} = \frac{5 \cdot 18}{12 \cdot 18} + \frac{7 \cdot 12}{18 \cdot 12} = \frac{90 + 84}{216} = \frac{174}{216} = \frac{29}{36}$$

Vậy
$$\frac{5}{12} + \frac{7}{18} = \frac{29}{36}$$

+) Để tính tổng hai phân số trên, ta có thể làm như sau:

- Chọn mẫu chung là BCNN của các mẫu. Cụ thể:

Mẫu chung = $BCNN(12, 18) = 36$

- Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu (bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu), ta có:

$36 : 12 = 3; 36 : 18 = 2$

- Sau khi nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng, ta cộng hai phân số có cùng mẫu:

$$\frac{5}{12} + \frac{7}{18} = \frac{5 \cdot 3}{12 \cdot 3} + \frac{7 \cdot 2}{18 \cdot 2} = \frac{15 + 14}{36} = \frac{29}{36}$$

Luyện tập 4 trang 57 Toán lớp 6 Tập 1: Thực hiện phép tính: $\frac{11}{15} - \frac{3}{25} + \frac{9}{10}$

Lời giải:

+ Để thực hiện phép tính, trước tiên ta đi tìm BCNN của 15, 25 và 10

Ta có: $15 = 3 \cdot 5$; $25 = 5^2$; $10 = 2 \cdot 5$

Các thừa số nguyên tố chung và riêng của 15, 25, 10 là 2, 3 và 5; lần lượt tương ứng với các số mũ lớn nhất là 1; 1 và 2.

Khi đó: $BCNN(15, 25, 10) = 2 \cdot 3 \cdot 5^2 = 6 \cdot 25 = 150$

+ Ta có: $150 : 15 = 10$; $150 : 25 = 6$; $150 : 10 = 15$

+ Khi đó: $\frac{11}{15} = \frac{11 \cdot 10}{15 \cdot 10} = \frac{110}{150}$; $\frac{3}{25} = \frac{3 \cdot 6}{25 \cdot 6} = \frac{18}{150}$; $\frac{9}{10} = \frac{9 \cdot 15}{10 \cdot 15} = \frac{135}{150}$.

Vậy $\frac{11}{15} - \frac{3}{25} + \frac{9}{10} = \frac{110}{150} - \frac{18}{150} + \frac{135}{150} = \frac{110 - 18 + 135}{150} = \frac{227}{150}$.

Giải bài tập SGK Toán 6 Cánh Diều Bài 13

Bài 1 trang 57 Toán lớp 6 Tập 1:

- a) Hãy viết các ước của 7 và các ước của 8. Tìm ƯCLN(7, 8).
- b) Hai số 7 và 8 có nguyên tố cùng nhau hay không? Vì sao?
- c) Tìm BCNN(7, 8). So sánh bội chung nhỏ nhất với tích hai số 7 và 8.

Lời giải:

a) + Để tìm các ước của 7 ta lấy 7 lần lượt chia cho các số tự nhiên từ 1 đến 7, các phép chia hết là: $7 : 1 = 7$; $7 : 7 = 1$

Do đó: các ước của 7 là: 1; 7

+ Để tìm các ước của 8 ta lấy 8 lần lượt chia cho các số tự nhiên từ 1 đến 8, các phép chia hết là: $8 : 1 = 8$; $8 : 2 = 4$; $8 : 4 = 2$; $8 : 8 = 1$.

Các ước của 8 là: 1; 2; 4; 8.

+ Từ đó suy ra $ƯC(7, 8) = 1$ nên $ƯCLN(7, 8) = 1$.

b) Vì $ƯCLN(7, 8) = 1$ (theo câu a) nên hai số 7 và 8 là hai số nguyên tố cùng nhau.

c) Ta có: $7 = 7^1$; $8 = 2^3$

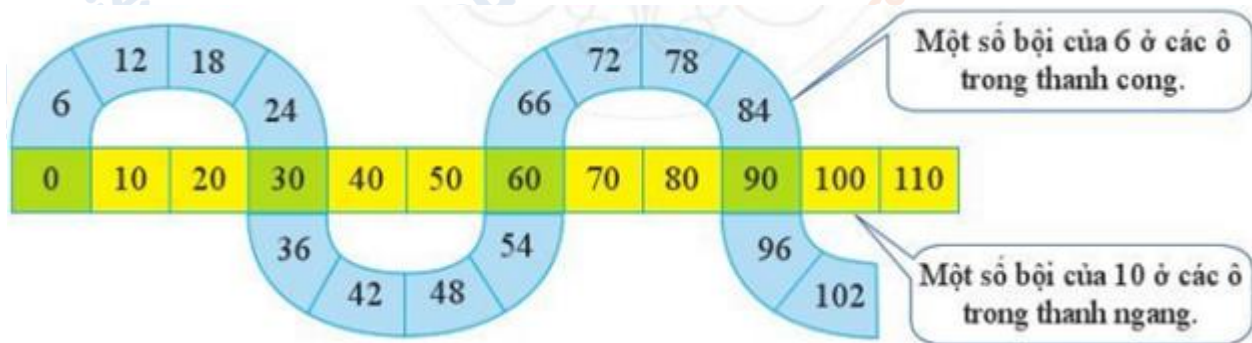
Các thừa số nguyên tố chung và riêng là 7 và 2 với số mũ cao nhất lần lượt là 1 và 3.

Do đó $BCNN(7, 8) = 7^1 \cdot 2^3 = 56$

Mà $7 \cdot 8 = 56$

Hay ta nói bội chung nhỏ nhất của hai số nguyên tố cùng nhau 7 và 8 chính bằng tích của hai số 7 và 8.

Bài 2 trang 57 Toán lớp 6 Tập 1: Quan sát hai thanh sau:



a) Số 0 có phải là bội chung của 6 và 10 không? Vì sao?

b) Viết bốn bội chung của 6 và 10 theo thứ tự tăng dần.

c) Tìm BCNN(6, 10).

d) Tìm các bội chung của 6 và 10 mà nhỏ hơn 160.

Lời giải:

a) Quan sát hình trên, ta thấy số 0 nằm trên cả 2 thanh, thanh một số bội của 10 (thanh ngang) và thanh một số bội của 6 (thanh cong) nên số 0 là bội chung của 6 và 10.

Mở rộng: Hơn nữa, 0 chia hết cho tất cả các số tự nhiên khác 0 nên 0 là bội của mọi số tự nhiên khác 0.

b) Quan sát hình trên, ta thấy các số 0; 30; 60; 90 (được tô màu đậm hơn) nằm trên cả hai thanh ngang và thanh cong.

Do đó bốn bội chung của 6 và 10 được xếp theo thứ tự tăng dần là: 0; 30; 60; 90.

c) Trong các bội chung trên của 6 và 10, ta thấy 30 là số bé nhất và khác 0.

Do đó nó là bội chung nhỏ nhất của 6 và 10 hay $BCNN(6, 10) = 30$.

d) Các bội chung của 6 và 10 là các bội của $BCNN(6, 10) = 30$.

Mà các bội của 30 là: 0; 30; 60; 90; 120; 150; 180; ... (lần lượt nhân 30 với 0, 1, 2, ...)

Vậy các bội chung của 6 và 10 nhỏ hơn 160 là: 0; 30; 60; 90; 120; 150.

Bài 3 trang 58 Toán lớp 6 Tập 1: Tìm bội chung nhỏ nhất của:

a) 7 và 13;

b) 54 và 108;

c) 21, 30, 70.

Lời giải:

a) Ta có, 7 và 13 đều là các số nguyên tố

Nên 7 và 13 cũng là hai số nguyên tố cùng nhau

Do đó: $BCNN(7, 13) = 7 \cdot 13 = 91$.

b) Ta có: $54 = 2 \cdot 27 = 2 \cdot 3^3$

$108 = 4 \cdot 27 = 2^2 \cdot 3^3$

Các thừa số nguyên tố chung và riêng của 54 và 108 là 2 và 3, tương ứng với các số mũ lớn nhất lần lượt là 2 và 3

Khi đó: $BCNN(54, 108) = 2^2 \cdot 3^3 = 4 \cdot 27 = 108$.

c) Ta có: $21 = 3 \cdot 7$

$30 = 3 \cdot 10 = 3 \cdot 2 \cdot 5$; $70 = 7 \cdot 10 = 7 \cdot 2 \cdot 5$

Các thừa số nguyên tố chung và riêng của 21, 30, 70 là 2, 3, 5, 7; chúng đều có số mũ lớn nhất là 1.

Do đó: $BCNN(21, 30, 70) = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 210$.

Bài 4 trang 58 Toán lớp 6 Tập 1: Thực hiện phép tính sau:

a) $\frac{19}{48} - \frac{3}{40}$;

b) $\frac{1}{6} + \frac{7}{27} + \frac{5}{18}$.

Lời giải:

a) Để thực hiện phép tính, trước hết tìm bội chung nhỏ nhất của 48 và 40 để quy đồng mẫu số.

+ Ta có: $48 = 16 \cdot 3 = 2^4 \cdot 3$

$40 = 8 \cdot 5 = 2^3 \cdot 5$

Các thừa số nguyên tố chung và riêng của 48 và 40 là 2, 3, 5, tương ứng với các số mũ lớn nhất lần lượt là 4, 1, 1.

Khi đó: $BCNN(48, 40) = 2^4 \cdot 3 \cdot 5 = 16 \cdot 3 \cdot 5 = 240$.

+ $240 : 48 = 5$; $240 : 40 = 6$

+ Ta có: $\frac{19}{48} = \frac{19 \cdot 5}{48 \cdot 5} = \frac{95}{240}$; $\frac{3}{40} = \frac{3 \cdot 6}{40 \cdot 6} = \frac{18}{240}$

Vậy $\frac{19}{48} - \frac{3}{40} = \frac{95}{240} - \frac{18}{240} = \frac{95 - 18}{240} = \frac{77}{240}$.

b) Để thực hiện phép tính, trước hết tìm bội chung nhỏ nhất của 6, 27 và 18 để quy đồng mẫu số.

+ Ta có: $6 = 2 \cdot 3$; $27 = 3^3$; $18 = 2 \cdot 9 = 2 \cdot 3^2$

Các thừa số nguyên tố chung và riêng của 6, 27 và 18 là 2; 3, tương ứng với các số mũ lớn nhất là 1; 3.

Khi đó: $BCNN(6, 27, 18) = 2^1 \cdot 3^3 = 2 \cdot 27 = 54$

$+ 54 : 6 = 9; 54 : 27 = 2; 54 : 18 = 3$

+ Ta có: $\frac{1}{6} = \frac{1 \cdot 9}{6 \cdot 9} = \frac{9}{54}; \frac{7}{27} = \frac{7 \cdot 2}{27 \cdot 2} = \frac{14}{54}; \frac{5}{18} = \frac{5 \cdot 3}{18 \cdot 3} = \frac{15}{54}$.

Vậy $\frac{1}{6} + \frac{7}{27} + \frac{5}{18} = \frac{9}{54} + \frac{14}{54} + \frac{15}{54} = \frac{9+14+15}{54} = \frac{38}{54} = \frac{38:2}{54:2} = \frac{19}{27}$.

Bài 5 trang 58 Toán lớp 6 Tập 1: Bội chung nhỏ nhất của hai số là 45. Một trong hai số đó là 5. Hãy tìm số còn lại.

Lời giải:

Gọi số cần tìm là x

Ta có: $BCNN(x, 5) = 45$

Mà $45 = 5 \cdot 9 = 5 \cdot 3^2$; $5 = 5^1$ và 5 là số nguyên tố nên x và 5 phải là hai số nguyên tố cùng nhau, mà bội chung nhỏ nhất của hai số nguyên tố cùng nhau chính bằng tích của hai số đó.

Do đó $x = 3^2 = 9$.

Vậy số cần tìm là 9.

Bài 6 trang 58 Toán lớp 6 Tập 1: Câu lạc bộ thể thao của một trường trung học cơ sở có không quá 50 học sinh tham gia. Biết rằng khi chia số học sinh trong câu lạc bộ đó thành từng nhóm 5 học sinh hoặc 8 học sinh thì vừa hết. Câu lạc bộ thể thao đó có bao nhiêu học sinh?

Lời giải:

Gọi a là số học sinh của câu lạc bộ thể thao ($a \in \mathbb{N}^*$, $a \leq 50$)

Vì khi chia số học sinh trong câu lạc bộ đó thành từng nhóm 5 học sinh hoặc 8 học sinh thì vừa hết nên a là bội chung của 5 và 8.

Ta có: $5 = 5^1$; $8 = 2^3$

Do đó: $BCNN(5, 8) = 5^1 \cdot 2^3 = 5 \cdot 8 = 40$

Mà bội chung của 5 và 8 là các bội của $BCNN(5, 8) = 40$

Nên $BC(5, 8) = \{0; 40; 80; 120; \dots\}$

Vì $a \leq 50$ nên $a = 40$.

Vậy câu lạc bộ thể thao đó có 40 học sinh.

Bài 7 trang 58 Toán lớp 6 Tập 1: Lịch cập cảng của ba tàu như sau: tàu thứ nhất cứ 10 ngày cập cảng một lần; tàu thứ hai cứ 12 ngày cập cảng một lần; tàu thứ ba cứ 15 ngày cập cảng một lần. Vào một ngày nào đó, ba tàu cùng cập cảng. Sau ít nhất bao nhiêu ngày thì ba tàu lại cùng cập cảng?

Lời giải:

Gọi x là số ngày ít nhất mà ba tàu lại cập cảng cùng nhau. ($x \in \mathbb{N}^*$)

Vì tàu thứ nhất cứ 10 ngày thì cập cảng một lần nên x là bội của 10.

Tàu thứ hai cứ 12 ngày thì cập cảng một lần nên x là bội của 12.

Tàu thứ ba cứ 15 ngày thì cập cảng một lần nên x là bội của 15.

Do đó x là bội chung của 10, 12 và 15

Mà x là ít nhất nên x là bội chung nhỏ nhất của 10, 12 và 15.

Ta đi tìm $BCNN(10, 12, 15)$

Ta có: $10 = 2 \cdot 5$; $12 = 3 \cdot 4 = 3 \cdot 2^2$; $15 = 3 \cdot 5$

Khi đó: $BCNN(10, 12, 15) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 4 \cdot 3 \cdot 5 = 60$

Hay $x = 60$

Vậy sau ít nhất 60 ngày thì ba tàu lại cùng nhau cập cảng.

▶▶ **CLICK NGAY** vào **TẢI VỀ** dưới đây để download giải Giải bài tập Toán 6 **Bài 13: Bội chung và bội chung nhỏ nhất** Cánh Diều ngắn gọn, hay nhất file pdf hoàn toàn miễn phí.