

Mời các bạn cùng tham khảo hướng dẫn giải bài tập Toán lớp 6 Bài 11: Ước chung - Ước chung lớn nhất Kết Nối Tri Thức 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 11 Toán lớp 6 Kết Nối Tri Thức

Hoạt động 1 trang 44 Toán lớp 6 Tập 1: Tìm các tập hợp $U(24)$ và $U(28)$.

Lời giải:

+) Vì 24 chia hết cho các số: 1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24

Do đó: $U(24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$.

+) Vì 28 chia hết cho các số: 1; 2; 4; 7; 14; 28

Do đó: $U(28) = \{1; 2; 4; 7; 14; 28\}$.

Hoạt động 2 trang 44 Toán lớp 6 Tập 1:

Gọi $UC(24, 28)$ là tập hợp các số vừa là ước của 24, vừa là ước của 28. Hãy viết tập hợp

$UC(24, 28)$.

Lời giải:

Ta có: $U(24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$

$U(28) = \{1; 2; 4; 7; 14; 28\}$

Các số vừa là ước của 24, vừa là ước của 28 là: 1; 2; 4.

Vậy $UC(24; 28) = \{1; 2; 4\}$.

Hoạt động 3 trang 44 Toán lớp 6 Tập 1: Tìm số lớn nhất trong tập $UC(24, 28)$.

Lời giải:

Ta có: $UC(24; 28) = \{1; 2; 4\}$

Số lớn nhất trong $UC(24; 28)$ là 4.

Câu hỏi 1 trang 45 Toán lớp 6 Tập 1: Tìm ƯCLN(90, 10).

Lời giải:

Vì $90 : 10$ nên ta có $ƯCLN(90, 10) = 10$.

Luyện tập 1 trang 45 Toán lớp 6 Tập 1: Bố có 12 quả bóng màu xanh và 15 quả bóng màu đỏ. Bố muốn chia số bóng cho ba anh em Việt, Hà và Nam đều như nhau gồm cả bóng màu xanh và bóng màu đỏ. Hỏi bố có thực hiện được điều đó hay không?

Lời giải:

Ta có: $12 : 3, 15 : 3$ hay $3 \in Ư(12); 3 \in Ư(15)$

Nên $3 \in ƯC(12; 15)$ do đó bố chia được số bóng cho ba anh em Việt, Hà và Nam đều như nhau gồm cả bóng màu xanh và bóng màu đỏ.

Vậy bố có thể thực hiện phép chia này.

Vận dụng 1 trang 45 Toán lớp 6 Tập 1:

Tuần này lớp 6A và 6B gồm 40 học sinh nữ và 36 học sinh nam được phân công đi thu gom rác làm sạch bờ biển ở địa phương. Nếu chia nhóm sao cho số học sinh nam và nữ trong các nhóm bằng nhau thì:

- Có thể chia được thành bao nhiêu nhóm học sinh?
- Có thể chia nhiều nhất bao nhiêu nhóm học sinh?

Lời giải:

a) Để số học sinh nam và nữ trong các nhóm đều bằng nhau nên số nhóm chính là ước chung của 36 và 40

Gọi x là số nhóm học sinh chia được (nhóm)

$$Ư(36) = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$$

$$Ư(40) = \{1; 2; 4; 5; 8; 10; 20; 40\}$$

$$\text{Do đó } ƯC(36; 40) = \{1; 2; 4\}$$

Số học sinh nam và nữ trong mỗi nhóm được cho như bảng dưới đây:

Số nhóm	Số nam	Số nữ
1	$36 : 1 = 36$	$40 : 1 = 40$
2	$36 : 2 = 18$	$40 : 2 = 20$
4	$36 : 4 = 9$	$40 : 4 = 10$

Vậy có thể chia được 1 nhóm; 2 nhóm hoặc 4 nhóm.

b) Số nhóm chia được nhiều nhất là $ƯCLN(36; 40)$

Vì $ƯC(36; 40) = \{1; 2; 4\}$ nên $ƯCLN(36; 40) = 4$.

Vậy có thể chia nhiều nhất 4 nhóm học sinh.

Câu hỏi 2 trang 46 Toán lớp 6 Tập 1:

Tìm $ƯCLN(45, 150)$ biết $45 = 3^2 \cdot 5$ và $150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$.

Lời giải:

+) Phân tích các số 45, 150 ra thừa số nguyên tố:

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

$$150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

+) Các thừa số nguyên tố chung là: 3; 5

+) Số mũ nhỏ nhất của 3 là 1 và số mũ nhỏ nhất của 5 là 1 nên

$$ƯCLN(45, 150) = 3 \cdot 5 = 15$$

Vậy $ƯCLN(45, 150) = 3 \cdot 5 = 15$.

Luyện tập 2 trang 46 Toán lớp 6 Tập 1: Tìm $ƯCLN(36, 84)$.

Lời giải:

Phân tích các số 36 và 84 ra thừa số nguyên tố ta được:

$$36 = 2^2 \cdot 3^2;$$

$$84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7;$$

Ta thấy 2 và 3 là các thừa số nguyên tố chung của 36 và 84. Số mũ nhỏ nhất của 2 là 2, số mũ nhỏ nhất của 3 là 1 nên $ƯCLN(36, 84) = 2^2 \cdot 3 = 12$

Vậy $ƯCLN(36, 84) = 12$.

Vận dụng 2 trang 46 Toán lớp 6 Tập 1: Một đại hội bộ binh có ba trung đội: trung đội I có 24 chiến sĩ, trung đội II có 28 chiến sĩ, trung đội III có 36 chiến sĩ. Trong cuộc diễu binh, cả ba trung đội phải xếp thành các hàng dọc đều nhau mà không có chiến sĩ nào trong mỗi trung đội bị lẻ hàng. Hỏi có thể xếp được nhiều nhất bao nhiêu hàng dọc?

Lời giải:

Vì trong cuộc diễu binh, cả ba trung đội phải xếp thành các hàng dọc đều nhau mà không có chiến sĩ nào trong mỗi trung đội bị lẻ hàng nên số hàng dọc là $ƯC(24; 28; 36)$.

Mặt khác để xếp được nhiều nhất số hàng dọc thì số hàng dọc là $ƯCLN(24; 28; 36)$

Ta có:

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$28 = 2^2 \cdot 7$$

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

Ta thấy 2 là thừa số nguyên tố chung của 24; 28 và 36. Số mũ nhỏ nhất của 2 là 2 nên $ƯCLN(24; 28; 36) = 2^2 = 4$

Vậy có thể xếp được nhiều nhất 4 hàng dọc.

Câu hỏi 3 trang 46 Toán lớp 6 Tập 1: Biết $ƯCLN(75; 105) = 15$, hãy tìm $ƯC(75, 105)$.

Lời giải:

Vì $ƯCLN(75; 105) = 15$ nên $ƯC(75, 105) = Ư(15) = \{1; 3; 5; 15\}$

Vậy $ƯC(75, 105) = \{1; 3; 5; 15\}$.

Thử thách nhỏ trang 47 Toán lớp 6 Tập 1:

Vào ngày thứ Bảy, cô Lan tổ chức cho học sinh đi tham quan Bảo tàng Dân tộc học. Các học sinh đóng tiền mua vé, mỗi em một vé. Số tiền cô Lan thu được từng ngày được ghi lại ở bảng bên.

- a) Hỏi số tiền để mua một vé (giá vé được tính theo đơn vị nghìn đồng) có thể là bao nhiêu, biết giá vé lớn hơn 2000 đồng?
- b) Có bao nhiêu học sinh tham gia chuyến đi, biết số học sinh trong lớp khoảng từ 20 đến 40 người.

Ngày	Số tiền đóng (đồng)
Thứ hai	56 000
Thứ Ba	28 000
Thứ Tư	42 000
Thứ Năm	98 000

Lời giải:

a) Vì mỗi em mua một vé nên giá vé tính theo nghìn đồng chính là

$$ƯC(56\ 000; 28\ 000; 42\ 000; 98\ 000)$$

$$\text{Ta có: } 56\ 000 = 2^6 \cdot 5^3 \cdot 7$$

$$28\ 000 = 2^5 \cdot 5^3 \cdot 7$$

$$42\ 000 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5^3 \cdot 7$$

$$98\ 000 = 2^4 \cdot 5^3 \cdot 7^2$$

Ta thấy 2; 5 và 7 là các thừa số nguyên tố chung của 56 000; 28 000; 42 000; 98 000. Số mũ nhỏ nhất của 2 là 4, số mũ nhỏ nhất của 5 là 3, số mũ nhỏ nhất của 7 là 1 nên

$$ƯCLN(56\ 000; 28\ 000; 42\ 000; 98\ 000) = 2^4 \cdot 5^3 \cdot 7 = 14\ 000$$

$$ƯC(56\ 000; 28\ 000; 42\ 000; 98\ 000) = Ư(14\ 000)$$

Do giá vé tính theo đơn vị nghìn đồng nên giá vé chỉ có thể là: 1 000; 2 000; 7 000 đồng.

Mà giá vé lớn hơn 2000 đồng nên giá vé là 7 000 đồng.

b) Tổng số tiền cô Lan thu được từ thứ Hai đến thứ Năm là:

$$56\ 000 + 28\ 000 + 42\ 000 + 98\ 000 = 224\ 000 \text{ (đồng)}$$

Số học sinh tham gia chuyến đi là:

$$224\ 000 : 7\ 000 = 32 \text{ (học sinh)}$$

Vậy giá vé là 7 000 đồng và có 32 học sinh tham gia chuyến đi.

Câu hỏi 4 trang 47 Toán lớp 6 Tập 1:

Phân số $\frac{16}{10}$ đã là phân số tối giản chưa? Nếu chưa, hãy rút gọn về phân số tối giản.

Lời giải:

Ta có: $16 = 2^4$; $10 = 2 \cdot 5$

+) Thừa số nguyên tố chung là: 2 với số mũ nhỏ nhất là 2 nên $UCLN(16, 10) = 2$

Do đó phân số $\frac{16}{10}$ chưa là phân số tối giản nên:

$$\frac{16}{10} = \frac{16 : 2}{10 : 2} = \frac{8}{5}. \text{ Ta có } \frac{8}{5} \text{ là phân số tối giản vì } UCLN(8, 5) = 1.$$

Luyện tập 3 trang 48 Toán lớp 6 Tập 1:

Rút gọn về phân số tối giản: a) $\frac{90}{27}$ b) $\frac{50}{125}$

Lời giải:

a) Ta có: $90 = 2 \cdot 3^3 \cdot 5$; $27 = 3^3$

+) Thừa số nguyên tố chung là: 3 với số mũ nhỏ nhất là 3 nên $UCLN(90, 27) = 3^3 = 27$

Do đó $\frac{90}{27}$ không là phân số tối giản.

Ta có $\frac{90}{27} = \frac{90:9}{27:9} = \frac{10}{3}$. Ta được $\frac{10}{3}$ là phân số tối giản vì $ƯCLN(10, 3) = 1$.

b) Ta có: $50 = 2.5^2$; $125 = 5^3$

+) Thừa số nguyên tố chung là: 5 với số mũ nhỏ nhất là 2 nên $ƯCLN(50, 125) = 5^2 = 25$

Do đó $\frac{50}{125}$ không là phân số tối giản

Ta có $\frac{50}{125} = \frac{50:25}{125:25} = \frac{2}{5}$. Ta được $\frac{2}{5}$ là phân số tối giản vì $ƯCLN(2, 5) = 1$.

Giải bài tập SGK Toán 6 Kết Nối Tri Thức Bài 11

Bài 2.30 trang 48 Toán lớp 6 Tập 1:

Tìm tập hợp ước chung của:

a) 30 và 45;

b) 42 và 70.

Lời giải:

a) Phân tích các số 30 và 45 ra thừa số nguyên tố:

$$30 = 2.3.5; \quad 45 = 3^2.5$$

+) Ta chọn ra các thừa số nguyên tố chung là: 3 và 5.

+) Số mũ nhỏ nhất của 3 là 1, số mũ nhỏ nhất của 5 là 1. Khi đó:

$$ƯCLN(30, 45) = 3.5 = 15. \text{ Ta được } ƯC(30; 45) = Ư(15) = \{1; 3; 5; 15\}$$

$$\text{Vậy } ƯC(30; 45) = \{1; 3; 5; 15\}.$$

b) Phân tích các số 42 và 70 ra thừa số nguyên tố:

$$42 = 2.3.7; \quad 70 = 2.5.7;$$

+) Ta chọn ra các thừa số nguyên tố chung là: 2 và 7.

+) Số mũ nhỏ nhất của 2 là 1, số mũ nhỏ nhất của 7 là 1. Khi đó:

$$\text{ƯCLN}(42, 70) = 2 \cdot 7 = 14. \text{ Ta được } \text{ƯC}(42; 70) = \text{Ư}(14) = \{1; 2; 7; 14\}$$

Vậy $\text{ƯC}(42; 70) = \{1; 2; 7; 14\}$.

Bài 2.31 trang 48 Toán lớp 6 Tập 1:

Tìm ƯCLN của hai số:

a) 40 và 70;

b) 55 và 77.

Lời giải:

a) Phân tích các số 40 và 70 ra thừa số nguyên tố ta được:

$$40 = 2^3 \cdot 5; \quad 70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$$

Ta thấy 2 và 5 là các thừa số nguyên tố chung của 40 và 70. Số mũ nhỏ nhất của 2 là 1, số mũ nhỏ nhất của 5 là 1 nên $\text{ƯCLN}(40, 70) = 2 \cdot 5 = 10$

Vậy $\text{ƯCLN}(40, 70) = 10$.

b) Phân tích các số 55 và 77 ra thừa số nguyên tố ta được:

$$55 = 5 \cdot 11; \quad 77 = 7 \cdot 11$$

Ta thấy 11 thừa số nguyên tố chung của 55 và 77. Số mũ nhỏ nhất của 11 là 1 nên $\text{ƯCLN}(55, 77) = 11$

Vậy $\text{ƯCLN}(40, 70) = 11$.

Bài 2.32 trang 48 Toán lớp 6 Tập 1:

Tìm ƯCLN của:

a) $2^2 \cdot 5$ và $2 \cdot 3 \cdot 5$;

b) $2^4 \cdot 3$; $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ và $2^4 \cdot 11$

Lời giải:

a) $2^2.5$ và $2.3.5$

Ta thấy 2 và 5 là thừa số nguyên tố chung. Số mũ nhỏ nhất của 2 là 1 và số mũ nhỏ nhất của 5 là 1 nên

ƯCLN cần tìm là $2.5 = 10$.

b) $2^4.3$; $2^2.3^2.5$ và $2^4.11$

Ta thấy 2 là thừa số nguyên tố chung. Số mũ nhỏ nhất của 2 là 2 nên
ƯCLN cần tìm là $2^2 = 4$

Bài 2.33 trang 48 Toán lớp 6 Tập 1:

Cho hai số $a = 72$ và $b = 96$

a) Phân tích a và b ra thừa số nguyên tố;

b) Tìm ƯCLN(a, b), rồi tìm ƯC(a, b).

Lời giải:

a) Phân tích a và b ra thừa số nguyên tố

Ta có:

72	2
36	2
18	2
9	3
3	3
1	

Do đó: $a = 72 = 2^3.3^2$.

Lại có:

96	2
48	2
24	2
12	2
6	2
3	3
1	

Vậy $b = 96 = 2^5 \cdot 3$.

b) Ta thấy 2 và 3 là các thừa số chung của 70 và 96. Số mũ nhỏ nhất của 2 là 3 và số mũ nhỏ nhất của 3 là 1 nên

$$ƯCLN(72; 96) = 2^3 \cdot 3 = 24$$

$$ƯC(a, b) = Ư(24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$$

Bài 2.34 trang 48 Toán lớp 6 Tập 1:

Các phân số sau đã là phân số tối giản chưa? Nếu chưa, hãy rút gọn về phân số tối giản?

a) $\frac{50}{85}$; b) $\frac{23}{81}$.

Lời giải:

a) Ta có:

$$50 = 2 \cdot 5^2; \quad 85 = 5 \cdot 17$$

+) Thừa số nguyên tố chung là 5 với số mũ nhỏ nhất là 1 nên $ƯCLN(50, 85) = 5$.

Do đó $\frac{50}{85}$ không là phân số tối giản.

$$\frac{50}{85} = \frac{50 : 5}{85 : 5} = \frac{10}{17} . \text{ Ta được } \frac{10}{17} \text{ là phân số tối giản vì } ƯCLN(10, 17) = 1.$$

b) Ta có:

$$23 = 23; \quad 81 = 3^4$$

Nên 23 và 81 không có thừa số nguyên tố chung nên $ƯCLN(23, 81) = 1$.

Do đó $\frac{23}{81}$ là phân số tối giản.

Bài 2.35 trang 48 Toán lớp 6 Tập 1: Hãy cho hai ví dụ về hai số có ƯCLN bằng 1 mà cả hai đều là hợp số.

Lời giải:

Có nhiều ví dụ về hai số có ƯCLN bằng 1 mà cả hai đều là hợp số, chẳng hạn ta có hai ví dụ sau:

+) 6 và 35

Vì $6 = 2.3$; $35 = 5.7$. Hai số này không có thừa số nguyên tố chung nên ƯCLN bằng 1 nhưng 6 chia hết cho 2 nên 6 là hợp số; 35 chia hết cho 5 nên 35 là hợp số.

+) 10 và 27

Vì $10 = 2.5$; $27 = 3^3$. Hai số này không có thừa số nguyên tố chung nên ƯCLN bằng 1 nhưng 10 chia hết cho 2 nên 10 là hợp số; 27 chia hết cho 3 nên 27 là hợp số.

►► **CLICK NGAY** vào **TẢI VỀ** dưới đây để download giải Giải bài tập Toán 6 **Bài 11: Ước chung - Ước chung lớn nhất** Kết Nối Tri Thức ngắn gọn, hay nhất file pdf hoàn toàn miễn phí.