

HƯỚNG DẪN – LỜI GIẢI – ĐÁP SỐ

⇒ DẠNG 1: MỘT SỐ BÀI TOÁN CƠ BẢN LIÊN QUAN VỀ ƯỚC VÀ BỘI:

Bài 1: Tìm số chia và thương của một phép chia có số bị chia bằng 145, số dư bằng 12 biết rằng thương khác 1 (số chia và thương là các số tự nhiên).

Gọi x là số chia, a là thương, ta có $145 = ax + 12$ ($x > 12$). Như vậy, x là ước của $145 - 12 = 133$.

Phân tích ra thừa số nguyên tố: $133 = 7.19$

Ước của 133 mà lớn hơn 12 là 19 và 133.

Nếu số chia bằng 19 thì thương bằng 7. Nếu số chia bằng 133 thì thương bằng 1 (trái với đề bài).

Vậy số chia bằng 19 và thương bằng 7

Bài 2: Một phép chia số tự nhiên có số bị chia bằng 3193. Tìm số chia và thương của phép chia đó, biết rằng số chia có hai chữ số.

Nhận xét:

1) Loại suy:

3193 không chia hết cho 2 \Rightarrow 3193 không chia hết cho $2k \Rightarrow$ không chia hết cả $4k, 6k, 8k$

Tương tự: 3193 không chia hết cho $3k, 5k, 7k, 9k$

\Rightarrow số chia của 3193 là một số nguyên tố

Gọi số chia là $ab \Rightarrow b$ chỉ CÓ THỂ là 1, 3, 7, 9

Ngoài ra, ta nhận thấy thương của phép chia cũng phải là một số nguyên tố (*)

2) Phép thử

* $b=9 \Rightarrow a=1,2,5,7,9 \Rightarrow$ thương không là số tự nhiên

* $b=7 \Rightarrow a=1,3,4,6,9 \Rightarrow$ thương không là số tự nhiên

* $b=3 \Rightarrow a=1,2,4,5,7,8 \Rightarrow$ thương không là số tự nhiên

* $b=1 \Rightarrow a=3,4,6,1 \Rightarrow$ tìm được $a=3$

\Rightarrow số chia = 31; thương = 103

Bài 3: Tìm hai số tự nhiên liên tiếp có tích bằng 600.

Phân tích 600 ra thừa số nguyên tố:

$$600 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$$

Ghép các thừa số lại để được tích của hai số tự nhiên liên tiếp:

$$2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 = (8 \cdot 3) \cdot 25 = 24 \cdot 25$$

Đáp số: 24 và 25

Bài 4: Tìm số tự nhiên n , sao cho: $n + 5$ chia hết cho $n + 1$

Ta có: $n + 5 = (n + 1) + 4$

Để $n + 5 \vdots n + 1$ thì $(n + 1) + 4 \vdots n + 1 \Rightarrow n + 1$ là ước của 4

Ta có bảng sau:

$n + 1$	1	2	4
n	0	1	3

Vậy $n = \{0; 1; 3\}$

Bài 5: Tìm số tự nhiên n biết rằng: $1 + 2 + 3 + \dots + n = 820$

Ta có: $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n \cdot (n+1)}{2} = 820$

❖ $n \cdot (n+1) = 1640 = 40 \cdot 41$

❖ $n = 40$

⇒ **Bài tập tự rèn luyện:**

Bài 1: Tìm ba số lẻ liên tiếp có tích bằng 12075.

$$12075 = 3 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 23 = 21 \cdot 23 \cdot 25$$

Bài 2: Tìm số tự nhiên n , sao cho: $2n + 7$ chia hết cho $n + 2$

Ta có: $2n + 7 = 2n + 4 + 3$.

Để $2n + 7$ chia hết cho $n + 2$ thì $n + 2$ phải là ước của 3. $U(3) = \{1; 3\}$

Vậy $n = 1$

Bài 3: Hãy viết số 100 dưới dạng tổng các số lẻ liên tiếp.

Giả sử số 100 viết được dưới dạng k số lẻ liên tiếp là $n+2$; $n+4$; ...; $n+2k$, ta có: $(n+2) + (n+4) + \dots + (n+2k) = 100$ với n lẻ, $k > 1$.

Có hai đáp số: 49; 51 và $1 + 3 + \dots + 19$.

Bài 4: Tìm số tự nhiên có ba chữ số, biết rằng nó tăng gấp n lần nếu cộng mỗi chữ số của nó với n (n là số tự nhiên, có thể gồm một hoặc nhiều chữ số).

Gọi số phải tìm là \overline{abc} , ta có: $\overline{abc} + 100n + 10n + n = \overline{abc}.n$

Suy ra: $\overline{abc} \div n$.

Đặt $\overline{abc} = n.k$ ($k \in \mathbb{N}$) thì: $n.k + 111.n = n.k.n$

Chia cả hai vế cho n khác 0 ta được $k + 111 = n.k$, tức là $111 = k(n - 1)$. Như vậy k và n - 1 là ước của 111

Bài toán có 4 đáp số:

k	n - 1	n	\overline{abc}
1	111	112	112
3	37	38	114
37	3	4	148
111	1	2	222

⇒ **DẠNG 2: TÌM SỐ TỰ NHIÊN KHI BIẾT MỘT SỐ YẾU TỐ TRONG ĐÓ CÓ CÁC ĐỦ ĐIỀU KIỆN VỀ ƯCLN VÀ BCNN.**

Bài 1 : Tìm hai số tự nhiên, biết rằng tổng của chúng bằng 84, UCLN của chúng bằng 6.

Gọi hai số phải tìm là a và b ($a \leq b$). Ta có $(a, b) = 6$ nên $a = 6a'$, $b = 6b'$ trong đó $(a', b') = 1$ ($a, a', b, b' \in \mathbb{N}$).

Do $a + b = 84$ nên $6(a' + b') = 84 \Rightarrow a' + b' = 14$. ($a' \leq b'$) ta được:

a'	1	3	5
b'	13	11	9

Do đó:

a	6	18	30
b	78	66	54

Bài 2: Tìm hai số tự nhiên $a, b > 0$, biết $[a, b] = 240$ và $(a, b) = 16$.

$$\text{Từ } ab = (a, b)[a, b] = 240.16 = 3840$$

Giả sử $a \leq b$, vì $(a, b) = 16$ nên $a = 16m, b = 16n$ với $m, n \in \mathbb{N}^*$

$$(m, n) = 1 \text{ và } m \leq n \Rightarrow ab = 16m.16n = 256mn \text{ vì } ab = 3840 \text{ nên } 256mn = 3840 \Rightarrow mn = 15$$

Lập bảng:

m	n	a	b
1	15	16	240
3	5	48	80

Vậy hai số tự nhiên cần tìm là : 16 và 240, 48 và 80.

Bài 3 : Tìm hai số tự nhiên $a, b > 0$, biết $ab = 216$ và $(a, b) = 6$.

Giả sử $a \leq b$, vì $(a, b) = 6$ nên $a = 6m, b = 6n$ với $m, n \in \mathbb{N}^*$

$$(m, n) = 1 \text{ và } m \leq n \Rightarrow ab = 6m.6n = 36mn \text{ vì } ab = 216 \text{ nên } 36mn = 216 \Rightarrow mn = 6$$

Lập bảng:

m	n	a	b
1	6	6	36
2	3	12	18

Vậy hai số tự nhiên cần tìm là : 6 và 36, 12 và 18.

Bài 4 : Tìm hai số tự nhiên $a, b > 0$, biết $ab = 180$, $[a, b] = 60$.

$$\text{Từ } ab = (a, b)[a, b] \Rightarrow (a, b) = \frac{ab}{[a, b]} = \frac{180}{60} = 3.$$

Giả sử $a \leq b$, vì $(a, b) = 3$ nên $a = 3m$, $b = 3n$ với $m, n \in \mathbb{N}^*$

$$(m, n) = 1 \text{ và } m \leq n \Rightarrow ab = 3m \cdot 3n = 9mn \text{ vì } ab = 180 \text{ nên } 9mn = 180 \Rightarrow mn = 20$$

Lập bảng:

m	n	a	b
1	20	3	60
4	5	12	15

Vậy hai số tự nhiên cần tìm là : 3 và 60, 12 và 15.

Bài 5: Tìm số tự nhiên a , biết rằng 398 chia cho a thì dư 38, còn 450 chia cho a thì dư 18.

Số 398 chia cho a dư 38 nên a là ước của $398 - 38 = 360$ và $a > 38$

Số 450 chia cho a dư 18 nên a là ước của $450 - 18 = 432$ và $a > 18$

Do đó a là ước chung của 398 và 450, đồng thời $a > 38$.

$$\text{ƯCLN}(360; 432) = 72 \text{ mà } 72 > 38 \text{ nên } a = 72.$$

Bài 6: Ba khối 6,7,8 theo thứ tự có 300 học sinh, 276 học sinh, 252 học sinh xếp hàng dọc để điều hành sao cho số hàng dọc của mỗi khối như nhau. Có thể xếp nhiều nhất thành mấy hàng dọc để mỗi khối đều không có ai lẻ hàng? Khi đó ở mỗi khối có bao nhiêu hàng ngang?

Số hàng dọc nhiều nhất là $\text{ƯCLN}(300, 276, 252)$.

Đáp số: Xếp được nhiều nhất thành 12 hàng dọc, khi đó, khối 6 có 25 hàng ngang, khối 7 có 23 hàng ngang và khối 8 có 21 hàng ngang.

Bài 7: Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất sao cho chia a cho 3, cho 5, cho 7 được số dư theo thứ tự 2, 3, 4.

Gọi:

$$a = 3m + 2 \quad (m \in \mathbb{N}) \Rightarrow 2a = 6m + 4, \text{ chia cho } 3 \text{ dư } 1$$

$$a = 5n + 3 \quad (n \in \mathbb{N}) \Rightarrow 2a = 10n + 6, \text{ chia cho } 5 \text{ dư } 1$$

$$a = 7p + 4 \quad (p \in \mathbb{N}) \Rightarrow 2a = 14p + 8, \text{ chia cho } 7 \text{ dư } 1$$

Do đó $2a - 1 \in BC(3, 5, 7)$. Để a nhỏ nhất thì $2a - 1$ là BCNN(3, 5, 7).

$$BCNN(3, 5, 7) = 105$$

$$2a - 1 = 105$$

$$2a = 106$$

$$a = 53$$

Bài 8: Một số tự nhiên chia cho 3 thì dư 1, chia cho 4 thì dư 2, chia cho 5 thì dư 3, chia cho 6 thì dư 4 và chia hết cho 13.

- ❖ Tìm số nhỏ nhất có tính chất trên.
- ❖ Tìm dạng chung của tất cả các số có tính chất trên.

a. Gọi x là số phải tìm thì $x + 2$ chia hết cho 3, 4, 5, 6 nên $x + 2$ là BC(3, 4, 5, 6).

$$BCNN(3, 4, 5, 6) = 60 \text{ nên } x + 2 = 60n, \text{ do đó } x = 60n - 2 \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

Ngoài ra x phải là số nhỏ nhất có tính chất trên và x phải chia hết cho 13.

Lần lượt cho n bằng 1, 2, 3.. ta thấy đến $n = 10$ thì $x = 598$ chia hết cho 13. Số nhỏ nhất phải tìm là 598.

b. Số phải tìm phải thỏa mãn hai điều kiện: $x + 2$ chia hết cho 60(1), x chia hết cho 13 (2).

$$\text{Từ (1)} \Rightarrow x + 182 \text{ chia hết cho } 60$$

$$\text{Từ (2)} \Rightarrow x + 182 \text{ chia hết cho } 13$$

$$\text{Vì } (13, 60) = 1 \text{ nên } x + 182 = 780k \text{ hay } x = 780 - 182 \quad (k = 1, 2, 3, \dots)$$

Với $k = 1$, giá trị nhỏ nhất của x bằng 598.

Bài 9: Một đơn vị bộ đội khi xếp hàng 20, 25, 30 đều dư 15, nhưng xếp hàng 41 thì vừa đủ. Tính số người của đơn vị đó biết rằng số người chưa đến 1000.

Gọi số người của đơn vị là a (người) ($a \in \mathbb{N}$, $a \leq 1000$). Khi xếp hàng 20; 25; 30 đều dư 15 người.

Do đó: $(a - 15) \in \text{BC}(20, 25, 30)$.

$\text{BCNN}(20, 25, 30) = 300$

$$\diamond (a - 15) \in \text{B}(30) = \{0, 300, 600, 900, 1200, \dots\}$$

$$\diamond a \in \{15, 315, 615, 915, 1215, \dots\}$$

do khi xếp hàng 41 thì vừa đủ nên $a : 41$; $a \leq 1000$ nên $a = 615$

Đáp số: 615 người

Bài 10 : Tìm hai số tự nhiên $a, b > 0$, biết $a/b = 2,6$ và $(a, b) = 5$.

Do $(a, b) = 5 \Rightarrow a = 5m, b = 5n$ với $m, n \in \mathbb{N}^*$, $(m, n) = 1$ nên $\frac{a}{b} = \frac{m}{n} = 2,6 = \frac{13}{5}$

Vì $(m, n) = 1$ nên $m = 13, n = 5$. Khi đó $a = 13 \cdot 5 = 65, b = 5 \cdot 5 = 25$.

Vậy hai số cần tìm là 65 và 25

d) Bài tập tự luyện:

Bài 1 : Tìm a, b biết $a/b = 4/5$ và $[a, b] = 140$.

Đặt $(a, b) = d \Rightarrow a = m \cdot d, b = n \cdot d$ với $m, n \in \mathbb{N}^*$; $(m, n) = 1$. Giả sử $a \leq b$ khi đó $m \leq n$.

$$\diamond \frac{a}{b} = \frac{m}{n} = \frac{4}{5} = \frac{4}{5}$$

Vì $(m, n) = 1$ nên $m = 4, n = 5$

Mặt khác $[a, b] = m \cdot n \cdot d \Rightarrow 140 = 4 \cdot 5 \cdot d \Rightarrow d = 7$

Lúc đó $a = 4 \cdot 7 = 28; b = 5 \cdot 7 = 35$

Vậy hai số cần tìm là 27 và 35.

Bài 2 : Tìm hai tự nhiên $a, b > 0$, biết $a + b = 128$ và $(a, b) = 16$.

Giả sử $a \leq b$, vì $(a, b) = 16$ nên $a = 16m, b = 16n$ với $m, n \in \mathbb{N}^*$

$$(m, n) = 1 \text{ và } m \leq n \Rightarrow a + b = 16m + 16n = 128 \Rightarrow 16(m + n) = 128 \Rightarrow (m + n) = 128 : 16 = 8$$

Lập bảng:

m	n	a	b
1	7	16	112
3	5	48	80

Vậy hai số tự nhiên cần tìm là : 16 và 112, 48 và 80.

Bài 3 : Tìm a, b biết $a + b = 42$ và $[a, b] = 72$.

Đặt $(a, b) = d \Rightarrow a = m.d, b = nd$ với $m, n \in \mathbb{N}^*; (m, n) = 1$. Giả sử $a \leq b$ khi đó $m \leq n$. do đó $a + b = d(m + n) = 42$ (1)

$$[a, b] = dmn = 72 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow d \in \text{ƯC}(42, 72)$ mà $\text{ƯCLN}(42, 72) = 6 \Rightarrow d \in \text{Ư}(6)$ nên $d \in \{1, 2, 3, 6\}$.

Lần lượt thay các giá trị của d vào (1), (2) để tính m, n ta thấy chỉ có $d = 6$ là thỏa mãn.

- ❖ $m + n = 7$ và $m.n = 12$
chỉ có $m = 3$ và $n = 4$ là thỏa mãn. Khi đó $a = 18$ và $b = 24$. Vậy hai số cần tìm là 18 và 24

Bài 4 : Tìm a, b biết $a - b = 7, [a, b] = 140$.

Đặt $(a, b) = d \Rightarrow a = m.d, b = nd$ với $m, n \in \mathbb{N}^*; (m, n) = 1$. Giả sử $a > b$ khi đó $m > n$. do đó $a - b = d(m - n) = 7$ (1)

$$[a, b] = dmn = 140 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow d \in \text{ƯC}(7, 140)$ mà $\text{ƯCLN}(7, 140) = 7 \Rightarrow d \in \text{Ư}(7)$ nên $d \in \{1, 7\}$.

Lần lượt thay các giá trị của d vào (1), (2) để tính m , n ta thấy chỉ có $d = 7$ là thỏa mãn.

- ❖ $m - n = 1$ và $m.n = 20$
chỉ có $m = 5$ và $n = 4$ là thỏa mãn. Khi đó $a = 35$ và $b = 28$. Vậy hai số cần tìm là 35 và 28

Bài 5: Tìm số tự nhiên a , biết rằng 350 chia cho a thì dư 14, còn 320 chia cho a thì dư 26.

Số 350 chia cho a dư 14 nên a là ước của $350 - 14 = 336$ và $a > 14$

Số 320 chia cho a dư 26 nên a là ước của $320 - 26 = 294$ và $a > 26$

Do đó a là ước chung của 336 và 294, đồng thời $a > 26$.

$ƯCLN(336;294) = 42$ mà $42 > 26$ nên $a = 42$.

Bài 6: Người ta muốn chia 200 bút bi, 240 bút chì, 320 tẩy thành một số phần thưởng như nhau. Hỏi có thể chia được nhiều nhất là bao nhiêu phần thưởng, mỗi phần thưởng có bao nhiêu bút bi, bút chì, tẩy?

Số phần thưởng phải tìm là $ƯCLN(200, 240, 320) = 40$. Mỗi phần thưởng có 5 bút bi, 6 bút chì và 8 tẩy.

Bài 7: Tìm số tự nhiên nhỏ hơn 500, sao cho chia nó cho 15, cho 35 được các số dư theo thứ tự là 8 và 13.

Gọi số phải tìm là n , ta tìm được $n + 22 \in B(15, 35)$.

Đáp số: 83; 188; 293; 398

Bài 8: Tìm số tự nhiên nhỏ nhất chia cho 8, 10, 15, 20 được số dư theo thứ tự 5, 7, 12, 17 và chia hết cho 41.

Đáp số: 4797

Bài 9: Hai lớp 6A, 6B cùng thu nhặt một số giấy vụn bằng nhau. Trong lớp 6A, một bạn thu được 26kg, còn lại mỗi bạn thu 11kg. Trong lớp 6B, một bạn thu được 25kg, còn lại mỗi bạn thu 10kg. Tính số học sinh mỗi lớp, biết rằng số giấy mỗi lớp thu được trong khoảng từ 200kg đến 300kg.

Gọi số giấy mỗi lớp thu được là x (kg) thì $x - 26 \vdots 11$, $x - 25 \vdots 10$ do đó $x - 15 \in BC(11, 10)$, ngoài ra $200 \leq x \leq 300$.

Ta tìm được $x = 235$. Do đó lớp 6 A có 20 học sinh, lớp 6 B có 22 học sinh

⇒ DẠNG 3: TÌM ƯCLN CỦA CÁC BIỂU THỨC SỐ

Bài 1: Tìm ƯCLN của $2n - 1$ và $9n + 4$ (với n thuộc số tự nhiên).

Gọi d là ước chung của $2n - 1$ và $9n + 4 \Rightarrow 2n - 1 \vdots d$ và $9n + 4 \vdots d$
 $\Rightarrow 2(9n + 4) - 9(2n - 1) \vdots d$ hay $18n + 8 - 18n + 9 = 17 \vdots d \Rightarrow d \in \{1; 17\}$

Nếu $d = 17$ thì ta có :

$$2n - 1 \vdots 17 \Leftrightarrow 2n - 1 - 17 = 2n - 18 \vdots 17 \Rightarrow 2(n - 9) \vdots 17$$

$\Rightarrow n - 9 \vdots 17$ vì $(2; 17) = 1$. Vậy $n - 9 = 17k$, ($k \in \mathbb{N}$) $\Leftrightarrow n = 17k + 9$, ($k \in \mathbb{N}$)

Thử lại :

$$\text{Với } n = 17k + 9 \text{ thì } 2n - 1 \vdots 17 \text{ và } 9n + 4 = 9(17k + 9) + 4 = 9 \cdot 17k + 85 \vdots 17.$$

$$\text{Do đó } \underline{\text{ƯCLN}}(2n - 1; 9n + 4) = 17$$

Nếu $n \neq 17k + 9$ thì $2n - 1$ không chia hết cho 17

$$\text{Do đó } \underline{\text{ƯCLN}}(2n - 1; 9n + 4) = 1.$$

Đáp số : $\underline{\text{ƯCLN}}(2n - 1; 9n + 4) = 17$ khi $n = 17k + 9$ ($k \in \mathbb{N}$)

$$\underline{\text{ƯCLN}}(2n - 1; 9n + 4) = 1. \text{ khi } n \neq 17k + 9 \text{ (} k \in \mathbb{N} \text{)}$$

Bài 2: Tìm ƯCLN của $7n + 3$ và $8n - 1$ (với n thuộc số tự nhiên).

Gọi d là ước chung của $8n - 1$ và $7n + 3 \Rightarrow 8n - 1 : d$ và $7n + 3 : d$
 $\Rightarrow 8(7n + 3) - 7(8n - 1) : d$ hay $56n + 24 - 56n + 7 = 31 : d \Rightarrow d \in \{1; 31\}$

Nếu $d = 31$ thì ta có :

$$8n - 1 : 31 \Leftrightarrow 8n - 1 - 31 = 8n - 32 : 31 \Rightarrow 8(n - 4) : 31$$

$\Rightarrow n - 4 : 31$ vì $(8; 31) = 1$. Vậy $n - 4 = 31k, (k \in \mathbb{N}) \Leftrightarrow n = 31k + 4, (k \in \mathbb{N})$

Thử lại :

Với $n = 31k + 4$ thì $8n - 1 : 31$ và $7n + 3 = 7(31k + 4) + 3 = 9 \cdot 31k + 31 : 31$.

Do đó $\text{ƯCLN}(8n - 1; 7n + 3) = 31$

Nếu $n \neq 31k + 4$ thì $8n - 1$ không chia hết cho 31

Do đó $\text{ƯCLN}(8n - 1; 7n + 3) = 1$.

Đáp số : $\text{ƯCLN}(8n - 1; 7n + 3) = 31$ khi $n = 31k + 4 (k \in \mathbb{N})$

$\text{ƯCLN}(8n - 1; 7n + 3) = 1$ khi $n \neq 31k + 4 (k \in \mathbb{N})$

\Rightarrow DẠNG 4: VẬN DỤNG THUẬT TOÁN Ô - CLIT TÌM ƯCLN

e) Bài tập tự luyện:

Bài 1: Tìm $\text{ƯCLN}(702, 306)$ bằng cách phân tích ra thừa số nguyên tố và bằng thuật toán Ôclit.

Đáp số: 18

Bài 2: Dùng thuật toán Ôclit để tìm

a/ $\text{ƯCLN}(318, 214)$

b/ $\text{ƯCLN}(6756, 2463)$

Đáp số: a/ 2; b/ 1

Bài 3: Tìm $\text{ƯCLN}(A, B)$ biết rằng A là số gồm 1991 chữ số 2, B là số gồm 8 chữ số 2.

Ta có 1991 chia cho 8 dư 7; còn 8 chia cho 7 dư 1.

Theo thuật toán Ôclit

$$\begin{aligned} \text{ƯCLN}(a, b) &= \text{ƯCLN} \left(\underbrace{222 \dots 2}_{1991 \text{ chữ số}} ; \underbrace{222 \dots 2}_{8 \text{ chữ số}} \right) = \text{ƯCLN} \left(\underbrace{222 \dots 2}_{8 \text{ chữ số}} ; \underbrace{222 \dots 2}_{7 \text{ chữ số}} \right) = \\ &= \text{ƯCLN} \left(\underbrace{222 \dots 2}_{7 \text{ chữ số}} \right) = 2 \end{aligned}$$

Bài 4: Tìm ƯCLN của các số sau theo thuật toán Ôclit : (187231, 165148)

Để tìm ƯCLN của hai số tự nhiên a và b bất kỳ ta dùng cách chia liên tiếp hay còn gọi là thuật toán Ôclit như sau:

Bước 1: Lấy 187231 chia cho 165148 :

187231 không chia hết cho 165148

làm tiếp bước 2.

Bước 2: Lấy 165148 chia cho số dư 22083 được 7 dư 10567

làm tiếp bước 3.

Bước 3: Lấy 22083 chia cho số dư 10567 được 2 dư :949

làm tiếp bước 4.

Bước 4: Lấy 10567 chia cho số dư 949 được 11 dư :128

làm tiếp bước 5

Bước 5: Lấy 949 chia cho số dư 128 được 7 dư :53

làm tiếp bước 6

Bước 6: Lấy 128 chia cho số dư 53 được 2 dư :22

làm tiếp bước 7

Bước 7: Lấy 53 chia cho số dư 22 được 2 dư :9

làm tiếp bước 8

Bước 8: Lấy 22 chia cho số dư 9 được 2 dư :4

làm tiếp bước 9

bước 9: Lấy 9 chia cho số dư 4 được 2 dư :1

làm tiếp bước 10

Bước 10: Lấy 4 chia cho số dư 1 được 4 dư :0

Vậy ƯCLN (187231, 165148) = 1