



Nên  $aaabbb = 15$

$\rightarrow aaabbb = 15$  là ước số của 3  $\rightarrow$  hợp số

## Ước chung lớn nhất

### Bài 1

a)	60	2	72	2
	30	2	36	2
	15	3	18	2
	5	5	9	3
	1		3	3
			1	

Ta có:  $60 = 2^2 \times 3 \times 5$

$$72 = 2^3 \times 3^2$$

$\rightarrow$  ƯCLN  $(60, 72) = 2^2 \times 3 = 12$

b)	612	2	680	2
	306	2	340	2
	153	3	170	2
	51	3	85	5
	17	17	17	17
	1		1	

Ta có:  $612 = 2^2 \times 3^2 \times 17$

$$680 = 2^3 \times 5 \times 17$$

$\rightarrow$  ƯCLN  $(612, 680) = 2^2 \times 17 = 68$

c)	25	5	55	5	75	3
	5	5	11	11	25	5
	1		1		5	5
					1	

Ta có:  $25 = 5^2$

$55 = 5 \times 11$

$75 = 3 \times 5^2$

→ UCLN  $(25; 55; 75) = 5$

Bài 2

a)	16		2	42		2
	8		2	21		3
	4		2	7		7
	2		2	1		
	1					

Ta có:  $16 = 2^4$

$42 = 2 \times 3 \times 7$

→ UCLN  $(16; 42) = 2$

→ UC: 2

b)	168		2	120		2	144		2
	84		2	60		2	72		2
	42		2	30		2	36		2
	21		3	15		3	18		2
	7		7	5		5	9		3
	1			1			3		3
							1		

Ta có:  $168 = 2^3 \times 3 \times 7$

$120 = 2^3 \times 3 \times 5$

$144 = 2^4 \times 3^2$

→ UCLN  $(168; 120; 144) = 2^3 \times 3 = 24$

→ UC  $(168; 120; 144) = 1; 2; 3; 8$

Bài 3





Thứ . . . ngày . . .

70	2	84	2
35	5	42	2
7	7	21	3
1		7	7
		1	

- Ta có:  $70 = 2 \times 5 \times 7$

$$84 = 2^2 \times 3 \times 7$$

→ UCLN:  $2 \times 7 = 14$

$$\text{KLC} = \{1; 2; 7; 14\}$$

Mà  $x > 8 \rightarrow x = 14$

Bài 4

Gọi độ dài cạnh hình vuông là  $a$

Theo bài ra:  $112 : a; 40 : a$

→  $a \in \text{UCLN}(112; 40)$

112	2	40	2
56	2	20	2
28	2	10	2
14	2	5	5
7	7	1	
1			

Ta có:  $112 = 2^4 \times 7$

$$40 = 2^3 \times 5$$

→ UCLN =  $2^3 \rightarrow 8$

→ Cạnh lớn nhất là 8

Bài 5

a)  $21 : x \text{ (dư 3)} \rightarrow 21 - 3 : x$

$33 : x \text{ (dư 3)} \rightarrow 33 - 3 : x$



Thứ      ngày

→ Tìm  $x$  sao cho  $18 : x$  và  $30 : x$

18	2	30	2
9	3	15	3
3	3	5	5
1		1	

Ta có:  $18 = 2 \times 3^2$

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

→  $\text{ƯCLN}(18; 30) = 2 \times 3 = 6$

→  $x = 6$

b)  $108 : x$  (dư 3) →  $(108 - 3) : x$

$235 : x$  (dư 10) →  $(235 - 10) : x$

225

→ Tìm  $x$  sao cho  $108 : x$  và  $225 : x$

105	3	225	3
35	5	75	3
7	7	25	5
1		5	5
		1	

Ta có:  $105 = 3 \times 5 \times 7$

$$225 = 3^2 \times 5^2$$

→  $\text{ƯCLN}(105; 225) = 3 \times 5 = 15$

→  $x = 15$

Bài 6

$148 : a$  (dư 20) →  $(148 - 20) : a$

$108 : a$  (dư 12) →  $(108 - 12) : a$

128

96





→ Tìm  $a$  mà  $\{128; 96\} : a$

128	2	96	2
64	2	48	2
32	2	24	2
16	2	12	2
8	2	6	2
4	2	3	3
2	2	1	
1			

là có:  $128 = 2^7$

$$96 = 2^5 \times 3$$

$$\rightarrow \text{UCLN}(128; 96) = 32$$

$$\rightarrow a = 32$$

Bài 7

a) Gọi  $\text{UCLN}(n+3; n+4)$  là  $k$  ( $k \in \mathbb{N}^*$ )

$$\begin{aligned} &\rightarrow \left. \begin{array}{l} n+3 : k \\ n+4 : k \end{array} \right\} \begin{array}{l} (n+4) - (n+3) : k \\ n+4 - n-3 : k \\ 1 : k \end{array} \end{aligned}$$

$$\rightarrow k = 1$$

Vì vậy  $n+3$  và  $n+4$  là 2 số nguyên tố cùng nhau

b) Gọi  $\text{UCLN}(2n+5; n+2) = k$  ( $k \in \mathbb{N}^*$ )

$$\begin{aligned} &\left. \begin{array}{l} n+2 \\ 2n+5 \end{array} \right\} \begin{array}{l} (2n+5) - (n+2) : k \\ 2n+5 - n-2 : k \\ 1 : k \end{array} \end{aligned}$$

$$\rightarrow k = 1$$

Vậy  $n+2$  và  $2n+5$  là 2 số nguyên tố cùng nhau

c) Gọi  $\text{UCLN}(2n+1; 3n+1)$  là  $k$  ( $k \in \mathbb{N}^*$ )



Thứ . ngày .

$$\begin{aligned} & \left. \begin{array}{l} 2n+1 : k \\ 3n+1 : k \end{array} \right\} \begin{array}{l} (2n+1) \times 3 : k \\ (3n+1) \times 2 : k \end{array} \\ & \Rightarrow \left. \begin{array}{l} 6n+3 : k \\ 6n+2 : k \end{array} \right\} \\ & = (6n+3) - (6n+2) : k \\ & = 6n+3 - 6n-2 : k \\ & = 1 : k \end{aligned}$$

Vậy  $2n+1$  và  $3n+1$  là 2 số nguyên tố cùng nhau

Bài 8

$$a) \text{UCLN}(a; b) = 16 \Rightarrow \begin{array}{l} a = 16 \times n \\ b = 16 \times m \end{array} \quad | \quad (m, n \neq 0)$$

$$\begin{aligned} a+b &= 64 \rightarrow 16 \times n + 16 \times m = 64 \\ n+m &= 4 \end{aligned}$$

$$\rightarrow n = 3; m = 1$$

$$\rightarrow a = 16 \times 3 = 48$$

$$b = 16 \times 1 = 16$$

$$b) \text{UCLN}(a; b) = 7 \rightarrow \begin{array}{l} a = 7 \times m \\ b = 7 \times n \end{array} \quad | \quad m, n \neq 0$$

$$\begin{aligned} a \times b &= 686 \rightarrow 7n \times 7m = 686 \\ n \times m &= 14 \end{aligned}$$

n	1	14	2	7	$\rightarrow a = 98$ $b = 7$ hoặc $a = 49$ $b = 14$
m	14	1	7	2	
$a = 7n$	7	98	14	49	
$b = 7m$	98	7	49	14	



## Bài 9

$$a, b, c \in \mathbb{N}$$

$$\rightarrow (a \times b \times c) : 6$$

$$a \times b \times c \neq 0$$

$$a, b, c \text{ là số } \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} b = a + 1 \\ c = b + 1 = a + 2 \end{array}$$

$$\text{tự nhiên liên tiếp}$$

$$a \times b \times c = a \times (a + 1) \times (a + 2)$$

a	1	2	3	...
a × b × c	6	24	60	...

$$\rightarrow a, b, c \text{ là 3 số tự nhiên luôn : 6}$$