

## §18. Bội chung nhỏ nhất

188. a)  $40 = 2^3 \cdot 5$

$$52 = 2^2 \cdot 13 ; \text{BCNN}(40, 52) = 2^3 \cdot 5 \cdot 13 = 520$$

b)  $42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$

$$70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 ; \text{BCNN}(42, 70, 180) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7 = 1260$$

c)  $9 = 3^2$

$$10 = 2 \cdot 5$$

$$11 = 11 ; \text{BCNN}(9, 10, 11) = 3^2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 11 = 990.$$

189. a là BCNN(126, 198). ĐS : a = 1386.

190.  $\text{BCNN}(15, 25) = 75$ . Bội chung của 15 và 25 mà nhỏ hơn 400 là 0, 75, 150, 225, 300, 375.

191. Gọi số sách là a, thì a là bội chung của 10, 12, 15, 18 và  $200 \leq a \leq 500$ .

$$\text{BCNN}(10, 12, 15, 18) = 180$$

$$\text{BC}(10, 12, 15, 18) \in \{ 0 ; 180 ; 360 ; 540 ; \dots \}. \text{ Vậy } a = 360.$$

**192.** Gọi số ngày phải tìm là  $a$ , thì  $a$  là  $BCNN(8, 10) = 40$ .

Sau ít nhất 40 ngày, hai bạn lại cùng đến thư viện.

**193.**  $BCNN(63, 35, 105) = 315$

Bội chung của 63, 35, 105 có ba chữ số là : 315, 630, 945.

**194.**  $m$  là bội nhỏ nhất khác 0 của  $m$ ,  $m$  cũng là bội của  $n$ . Do đó :  $BCNN(m, n) = m$ .

Ví dụ :  $BCNN(18, 6) = 18$ .

**195.** Gọi số đội viên của liên đội là  $a$  ( $100 \leq a \leq 150$ ).

Ta có  $a - 1$  là bội chung của 2, 3, 4, 5 và  $99 \leq a - 1 \leq 149$ . Ta tìm được  $a - 1 = 120$  nên  $a = 121$ . Số đội viên của liên đội : 121 người.

**196.** Gọi số học sinh là  $a$  ( $0 < a < 300$ ).

Ta có  $a + 1$  là bội chung của 2, 3, 4, 5, 6 và

$1 < a + 1 < 301$ . Do  $a \div 7$ , ta tìm được  $a + 1 = 120$

nên  $a = 119$ . Số học sinh là 119 người.

**197\*.** Gọi số răng phải tìm là  $a$ . Ta phải có  $a \div 18$ ,  $a \div 12$ ,  $a$  nhỏ nhất nên  $a$  là  $BCNN(18, 12)$ .

Ta tìm được  $a = 36$ . Khi đó bánh xe I đã quay :  $36 : 18 = 2$  (vòng),

bánh xe II đã quay :  $36 : 12 = 3$  (vòng).

### **Bài tập bổ sung**

**18.1.** a) Bội chung ;                      b) BCNN.

**18.2.**  $BCNN(3, 4, 5, 6) = 60$ .

Do đó bội chung của các số 3, 4, 5, 6 là : 60 ; 120 ; 180 ; 240 ; 300 ; 360 ; 420 ; 480 ; 540 ; 600 ; 660 ; 720 ; 780 ; 840 ; 900 ; 960 ; 1020 ...

Số lớn nhất có ba chữ số chia hết cho 3, 4, 5, 6 là 960.

**18.3.** Gọi  $a$  là số chia cho 6 dư 2, chia cho 7 dư 3, chia cho 9 dư 5. Ta có  $a + 4$  chia hết cho 6, 7, 9.

Để  $a$  nhỏ nhất thì  $a + 4 = BCNN(6, 7, 9) = 126$ .

Vậy  $a = 122$ .

**18.4.** a) Gọi khoảng cách từ cột số 1 đến cột gần nhất không phải trồng lại là  $a$  (m).  
Ta có  $a = \text{BCNN}(15, 20) = 60$ .

Cột gần cột số 1 nhất mà không phải trồng lại là cột số  $60 : 20 + 1 = 4$ .

b) Các cột không phải trồng lại là cột số 1, 4, 7, 10, 13, 16.

**18.5.** Ta có  $a.b = \text{BCNN}(a, b). \text{UCLN}(a, b) = 336.12 = 4032$ .

Vì  $\text{UCLN}(a, b) = 12$  nên  $a = 12a'$ ,  $b = 12b'$  ( $a', b' \in \mathbf{N}$ ),  $\text{UCLN}(a', b') = 1$ .

Ta có  $12a'.12b' = 4032$

$\Rightarrow a'b' = 4032 : (12.12) = 28$ .

Do  $a' > b'$  và  $\text{UCLN}(a', b') = 1$  nên

$a'$	28	7
$b'$	1	4

suy ra

$a$	336	84
$b$	12	48