

$$n = \overline{abcd} = 1000a + 100b + 10c + d \\ = (999a + 99b + 9c) + (a + b + c + d)$$

Nếu $a + b + c + d \div 9$ thì $n \div 9$.

Nếu $a + b + c + d \not\div 9$ thì $n \not\div 9$.

Chúng minh dấu hiệu chia hết cho 3 cũng tương tự như trên.

2. Bài tập cho học sinh khá : Bài 137, 138, 139, 140 SBT Toán 6 tập một.

§13. Ước và bội

A. Mục tiêu

- Học sinh nắm được định nghĩa ước và bội của một số, kí hiệu tập hợp các ước, các bội của một số.
- Học sinh biết kiểm tra một số có hay không là ước hoặc là bội của một số cho trước, biết tìm ước và bội của một số cho trước trong các trường hợp đơn giản.
- Học sinh biết xác định ước và bội trong các bài toán thực tế đơn giản.

B. Những điểm cần lưu ý

Bài này giới thiệu quan hệ a chia hết cho b bằng cách sử dụng các thuật ngữ *ước* và *bội*. Việc định nghĩa ước và bội của một số được dựa vào quan hệ chia hết. Do đó, khi nói đến *ước của a*, *bội của b* thì a và b phải là các số tự nhiên, trong đó $b \neq 0$.

Việc tìm tập hợp các bội của một số cho trước không có gì khó khăn, bội của b có dạng $b \cdot k$ với k là một số tự nhiên tùy ý. Còn việc tìm tập hợp các ước của một số cho trước nhiều khi không đơn giản. Vấn đề này sẽ được giải quyết ở bài *Phân tích một số ra thừa số nguyên tố*. Ở bài *Ước và bội*, việc tìm tập hợp các ước của một số a lớn hơn 1 được tiến hành bằng cách lần lượt xét các phép chia a cho $1, 2, 3, \dots, a$ để xét xem a chia hết cho những số nào, khi đó các số ấy là ước của a . Vì thế trong bài chỉ nêu các ví dụ với a là các số tương đối nhỏ.

C. Gợi ý dạy học

1. Ước và bội

- *Giáo viên* : Hãy nhắc lại khi nào thì số tự nhiên a chia hết cho số tự nhiên b . Cho ví dụ.

– Số 0 không là ước của bất kì số tự nhiên nào.

• Cho biết $a \cdot b = 40$ ($a, b \in \mathbf{N}^*$), $x = 8y$ ($x, y \in \mathbf{N}^*$).

Điền vào chỗ trống cho đúng :
a là ... của ... ,
b là ... của ... ,
x là ... của ... ,
y là ... của

• Tìm số tự nhiên x, biết : a) $x \vdots 6$ và $10 < x < 40$.

b) $10 \vdots x$.

• Bổ sung một trong các cụm từ "ước của ...", "bội của ..." vào chỗ trống của các câu sau cho đúng :

– Lớp 6A xếp hàng ba không có ai lẻ hàng. Số học sinh của lớp là ...

Đáp : bội của 3.

– Số học sinh của một khối xếp hàng 2, hàng 3, hàng 5 đều vừa đủ. Số học sinh của khối là ...

Đáp : bội của 2, bội của 3, bội của 5.

– Tổ 3 có 8 học sinh được chia đều vào các nhóm. Số nhóm là ...

Đáp : ước của 8.

– 32 nam và 40 nữ được chia đều vào các tổ. Số tổ là ...

Đáp : ước của 32, ước của 40.

4. Hướng dẫn

Bài tập 111, 112, 113.

D. Hướng dẫn giải bài tập SGK

Bài 111. a) 8 ; 20. b) {0 ; 4 ; 8 ; 12 ; 16 ; 20 ; 24 ; 28}.

c) $4k$ với $k \in \mathbf{N}$.

Bài 112. $U(4) = \{1 ; 2 ; 4\}$, $U(6) = \{1 ; 2 ; 3 ; 6\}$.

$U(9) = \{1 ; 3 ; 9\}$, $U(13) = \{1 ; 13\}$, $U(1) = \{1\}$.

Bài 113. a) 24, 36, 48 ; b) 15, 30 ;

c) 10, 20 ; d) 1, 2, 4, 8, 16.

Bài 114. Các cách chia thứ nhất, thứ hai, thứ tư thực hiện được.

Trò chơi "Đua ngựa về đích". Với luật chơi đi nhiều nhất ba ô thì cách chơi để thắng cuộc như sau : Người thắng cuộc phải để lại cho đối phương bốn ô, muốn

vậy sau mỗi lượt đi phải để lại một số ô là bội của 4. Do 18 chia cho 4 dư 2 nên người thắng cuộc phải lần lượt đưa ngựa đến ô số 2, 6, 10, 14.

Với luật chơi đi nhiều nhất ba ô, người đi trước sẽ thắng cuộc nếu biết cách đi như trên.

E. Tài liệu bổ sung

1. Có thể viết tập hợp các ước của a là :

$$U(a) = \{x \in \mathbf{N}^* \mid a \div x\}.$$

Có thể viết tập hợp các bội của b là :

$$B(b) = \{x \in \mathbf{N} \mid x \div b\}$$

$$\text{hoặc } B(b) = \{b \cdot n \mid n \in \mathbf{N}\}$$

$$\text{hoặc } B(b) = \{0 ; b ; 2b ; 3b ; 4b ; \dots\}.$$

2. Bài tập cho học sinh khá : Bài 144, 145, 146, 147 SBT Toán 6 tập một.