

CHƯƠNG I

SỐ TỰ NHIÊN – DÃY SỐ NGUYÊN

§1. CẤU TẠO CỦA SỐ TỰ NHIÊN

1. SỐ TỰ NHIÊN – THỨ TỰ CỦA CÁC SỐ TỰ NHIÊN

Các số: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, ... là các số tự nhiên.

1) Số 0 là số tự nhiên nhỏ nhất.

Không có số tự nhiên lớn nhất.

2) Hai số tự nhiên liên tiếp (đứng liền nhau) hơn kém nhau 1 đơn vị.

- Bớt 1 ở bất kỳ số tự nhiên nào (khác số 0), ta được số tự nhiên liền trước nó. (Số 0 không có số liền trước).

- Thêm 1 vào một số tự nhiên ta được số tự nhiên liền sau nó.

- Giữa hai số tự nhiên liên tiếp không có số tự nhiên nào cả.

3) Các số tự nhiên có chữ số hàng đơn vị là 0, 2, 4, 6 hoặc 8 gọi là các số chẵn (các số chẵn chia hết cho 2).

Các số tự nhiên có chữ số hàng đơn vị là 1, 3, 5, 7 hoặc 9 gọi là các số lẻ (các số lẻ không chia hết cho 2).

- Hai số chẵn (hoặc lẻ) liên tiếp nhau thì hơn kém nhau 2 đơn vị.

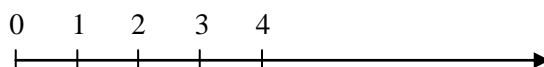
4) Các số tự nhiên có 1 chữ số là: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Các số tự nhiên có 2 chữ số là: 10, 11, 12, ..., 97, 98, 99.

Các số tự nhiên có 3 chữ số là: 100, 101, 102, ..., 998, 999.

v.v...

5) Biểu diễn các số tự nhiên trên tia số:



- Mỗi số tự nhiên ứng với một điểm trên tia số.

- Số 0 ứng với điểm gốc của tia số.
- Hai số cùng được biểu thị bởi 1 điểm trên tia số là hai số bằng nhau.

Trên tia số đó, những số đứng bên phải số tự nhiên a là các số lớn hơn a , những số đứng bên trái số tự nhiên a là các số nhỏ hơn a .

2. CẤU TẠO THẬP PHẦN CỦA SỐ TỰ NHIÊN

Lớp	Tỉ			Triệu			Nghìn			Đơn vị		
Hàng	Trăm tỉ	Chục tỉ	Tỉ	Trăm triệu	Chục triệu	Triệu	Trăm nghìn (chục vạn)	Chục nghìn (vạn)	Nghìn	Trăm	Chục	Đơn vị

Một đơn vị ở hàng liền trước có giá trị gấp 10 lần một đơn vị ở hàng liền sau.

* Cấu tạo thập phân của số tự nhiên:

- Kể từ phải sang trái là lớp đơn vị, lớp nghìn, lớp triệu, lớp tỉ; mỗi lớp gồm 3 hàng (xem bảng).

- Mỗi chữ số nằm trong một hàng nào đó thì chỉ số đơn vị thuộc hàng ấy.

Ví dụ:

Số 545 được phân tích như sau:

$$545 = 5 \text{ trăm} + 4 \text{ chục} + 5 \text{ đơn vị}$$

$$\text{Hoặc: } 545 = 500 + 40 + 5$$

$$= 5 \times 100 + 4 \times 10 + 5 \times 1$$

$$\text{Hoặc: } 545 = 540 + 5$$

$$= 54 \text{ chục} + 5 \text{ đơn vị}$$

$$= 54 \times 10 + 5 \times 1$$

$$\text{Hoặc: } 545 = 5 \text{ trăm} + 45 \text{ đơn vị}$$

$$= 500 + 45$$

$$= 5 \times 100 + 45$$

3. ĐỌC SỐ TỰ NHIÊN

Muốn đọc số tự nhiên:

- Ta tách số cần đọc thành từng lớp (từ lớp đơn vị đến lớp nghìn, lớp triệu...) theo thứ tự từ phải sang trái, mỗi lớp gồm 3 chữ số (có thể ở lớp cao nhất của số cần đọc không có đủ 3 chữ số).

- Ta đọc số đơn vị trong mỗi lớp (dựa vào cách đọc số có 3 chữ số) kèm theo tên của lớp (trừ tên của lớp đơn vị) theo thứ tự từ lớp cao đến lớp thấp (từ trái sang phải).

* Chú ý:

Lớp nào, hàng nào không có đơn vị thì có thể không đọc (tuy nhiên đối với hàng chục ở các lớp đọc là “linh”).

Ví dụ:

5 000 007 504

- Ta tách 5 000 007 504

- Tácó: 5 tỉ 0 triệu 7 nghìn 504 đơn vị

Đọc: năm tỉ bảy nghìn năm trăm linh bốn.

4. VIẾT SỐ TỰ NHIÊN

Muốn viết số tự nhiên, ta:

Dựa vào cách viết số có 3 chữ số, ta dùng 10 chữ số: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 để viết số đơn vị trong mỗi lớp từ lớp cao đến lớp đơn vị (từ trái sang phải).

* Chú ý:

- Lớp nào không có đơn vị nào ta viết “000” ở lớp đó.

- Khi viết số tự nhiên có nhiều chữ số, ta viết lớp nọ cách lớp kia một khoảng cách lớn hơn khoảng cách giữa hai chữ số trong cùng một lớp.

Vid dụ; 14 000 568

- Khi phải viết một chữ số có nhiều chữ số giống nhau, người ta thường chỉ viết một, hai chữ số đầu rồi chấm chấm và viết chữ số cuối, bên dưới có ghi rõ số lượng chữ số giống nhau đó.

Ví dụ:

Số : 777 777 777

Có thể viết: $\overline{77 \dots 7}$
9 chữ số 7

* Người ta còn dùng các chữ cái (viết thường) để viết các số tự nhiên, mỗi chữ cái thay cho một chữ số. Khi dùng các chữ cái để viết số tự nhiên cần nhớ “gạch ngang” phía trên số cần viết.

Ví dụ:

\overline{abcd} biểu thị cho một số có 4 chữ số.

Trong đó:

- a là chữ số hàng nghìn (a thay cho các chữ số từ 1 đến 9).
- b là chữ số hàng trăm, c là chữ số hàng chục và d là chữ số hàng đơn vị (b, c, d thay cho các chữ số từ 0 đến 9).

Số \overline{abcd} phân tích như sau:

$$\begin{aligned}\overline{abcd} &= a \times 1000 + b \times 100 + c \times 10 + d \\ &= \overline{a000} + \overline{b00} + \overline{c0} + d \\ &= \overline{abc0} + d \\ &= \overline{ab00} + \overline{cd} \\ &= \overline{a000} + \overline{bcd}\end{aligned}$$

(0 là chữ số “không”).

* Phân biệt số và chữ số:

“Mười kí hiệu: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 và 9 dùng để viết số gọi là chữ số”.

Ví dụ:

Số 1945 có 4 chữ số: chữ số 1 ở hàng nghìn, chữ số 9 ở hàng trăm, chữ số 4 ở hàng chục, chữ số 5 ở hàng đơn vị.

Như vậy: chỉ có 10 chữ số nhưng có rất nhiều số.

Đặc biệt:

10 số tự nhiên đầu tiên được viết trùng với 10 chữ số:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

5. SO SÁNH HAI SỐ TỰ NHIÊN

Với a, b là hai số tự nhiên, ta luôn luôn có một trong ba khả năng sau:

- a = b (a bằng b)

- $a < b$ (a nhỏ hơn b)

- $a > b$ (a lớn hơn b)

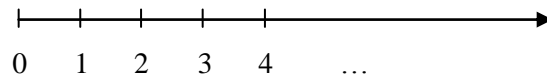
*** Muốn so sánh hai số tự nhiên, ta làm như sau:**

1) Căn cứ vào các chữ số viết nên số tự nhiên:

- Số nào có nhiều chữ số hơn thì số đó lớn hơn.

- Nếu hai số có tất cả các cặp chữ số ở từng hàng đều bằng nhau thì hai số đó bằng nhau.

2) Căn cứ vào vị trí của số trên tia số:



- Số ở xa gốc 0 hơn là số lớn hơn.

- Hai số cùng được biểu thị bởi một điểm trên tia số là hai số bằng nhau.

3) Căn cứ vào vị trí của số trong dãy số tự nhiên:

Số đứng trước bé hơn số đứng sau.

Với a, b, c là 3 số tự nhiên và

$a > b, b > c$ thì ta có $a > c$.

BÀI TẬP

1. Ghi cách đọc các số tự nhiên sau:

4 245 ; 5 678 ; 9 807

42 678 ; 53 078 ; 5 060

3 200 ; 184 002 ; 64 020

4000 000 ; 1 424 546 ; 80 450 600

213 000 000 ; 123 050 060 ; 21 467 840

521 408 505 ; 600 060 006 ; 720 000 007

20 000 000 ; 600 006 060 600 ; 999 999 999 999

2. Viết các số tự nhiên sau:

- Hai trăm linh sáu nghìn ba trăm mười tám.
- Bảy mươi triệu.
- Năm triệu sáu trăm nghìn ba trăm mười lăm.
- Hai trăm triệu sáu nghìn tám mươi
- Ba tỉ sáu triệu tám mươi bốn nghìn hai mươi tám.
- Tám trăm triệu.

3. Viết số tự nhiên gồm có:

- 3 nghìn, 6 trăm và 5 đơn vị.
- 8 nghìn và 4 đơn vị.
- 12 triệu, 6 chục nghìn, 3 trăm và 7 đơn vị
- 8 trăm triệu, 8 vạn, 8 trăm và 8 đơn vị
- 12 nghìn, 12 trăm, 12 chục, 12 đơn vị.

4. Phân tích các số sau theo mẫu:

Mẫu: $4\ 567 = 1000 + 500 + 60 + 7$

- a. 485 606 214
- b. 1 504 630
- c. 7 405 900
- d. $\overline{abc\ deg\ hik}$

5. Phân tích các số sau thành tổng các vạn, nghìn và đơn vị:

Mẫu: $746\ 750 = 740\ 000 + 6\ 000 + 750$

- a. 21 034 006
- b. 130 706 421
- c. 300 600 500
- d. $\overline{abc\ deg\ hik}$

6. Phân tích các số sau thành tổng của các triệu, nghìn và đơn vị:

Mẫu: $78\ 746\ 750 = 78\ 000\ 000 + 746\ 000 + 750$

- a. 21 034 006
- b. 130 706 421

c. 300 600 500

d. $\overline{abc\ deg\ hik}$

7. Phân tích số 2156 thành:

- a. Các nghìn, trăm, chục và đơn vị.
- b. Các chục và đơn vị.
- c. Các trăm và đơn vị.
- d. Các nghìn và đơn vị.

8. Viết số tự nhiên A, biết:

- a. $A = 7 \times 1\ 000\ 000 + 4 \times 1\ 000 + 5$
- b. $A = a \times 1\ 000\ 000 + b \times 100 + c$
- c. $A = a \times 1\ 000\ 000 + b \times 100 + c \times 10 + e$

9. Số tự nhiên A gồm có mấy chữ số, biết:

- a. Chữ số ở hàng cao nhất của A thuộc hàng trăm.
- b. Chữ số ở hàng cao nhất của A thuộc hàng vạn.
- c. Chữ số ở hàng cao nhất của A thuộc hàng triệu.

10. Số tự nhiên A gồm có mấy chữ số, biết số đó:

- a. Đứng liền sau một số có hai chữ số.
- b. Đứng liền trước một số có hai chữ số.

11.

- a. – Viết số bé nhất có 6 chữ số
- Viết số bé nhất có 7 chữ số
- Viết số bé nhất có n chữ số
- b. – Viết số lớn nhất có 6 chữ số
- Viết số lớn nhất có 7 chữ số
- Viết số lớn nhất có n chữ số

12. - Viết số tự nhiên liền sau số 4 999.

- Viết số tự nhiên liền trước số 30 000.

13. Tìm số tự nhiên A, biết:

- a. A là số có ba chữ số lớn hơn 993.

- b. A là số có ba chữ số nhỏ hơn 109.
c. A là số có ba chữ số đều là chữ số lẻ và $100 < A < 120$.

14. Tìm số tự nhiên x biết:

- a/ $a < x < a + 1$ (a là số tự nhiên)
b/ $a \leq x \leq a + 1$ (a là số tự nhiên)
c/ $x < b$ và $b < 4$ (b là số tự nhiên)

15. Tìm số tự nhiên y, biết:

- a/ $y < 5$
b/ $8 < y < 10$
c/ $10 < y < 11$
d/ $178 \leq y \leq 180$
e/ $56 \leq y < 60$
g/ $56 < y \leq 60$

16. Tìm số tự nhiên y, biết:

- a/ y là số chẵn và $y < 15$
b/ y là số lẻ và $18 < y < 30$
c/ y là số tròn chục và $13 < y < 114$
d/ y có tận cùng là chữ số 5 và $158 \leq y \leq 190$

17. a/ Hãy tìm số tự nhiên lớn nhất nhỏ hơn 123

b/ Hãy tìm số tự nhiên nhỏ nhất lớn hơn 123.

18. Ghi dấu thích hợp $<$, $>$, $=$ vào ô trống $[\]$ cho thích hợp:

42 000	$[\]$	39 999
54 268	$[\]$	54 260
7 426 518	$[\]$	7 425 518
9 999	$[\]$	10 000
77 777	$[\]$	776 666

$$21\ 465 \quad \square \quad 21\ 465$$

$$12\ 654 \quad \square \quad 12\ 564$$

19. Điền chữ số thích hợp vào dấu * sao cho:

$$4*52 < 4352$$

$$375* > 3758$$

$$642\ 145 < 642*24$$

$$*3214 > 83214$$

$$9*078 < 516213$$

$$9*043 > 99043$$

$$9*043 < 99043$$

20. Tìm chữ số thích hợp thay vào, biết:

$$\overline{7a54} > 7854$$

$$\overline{7a54} > 7853$$

$$\overline{7a54} < 7854$$

21. Điền chữ số thích hợp để cho:

$$a/ \quad 4219 > 4217 + *$$

$$b/ \quad 4819 < 4*00 + 700 < 5000$$

22. Xếp các số sau theo thứ tự từ bé đến lớn:

2146 ; 1426 ; 4216 ; 4261 ; 2164

23. Xếp các số sau theo thứ tự từ lớn đến bé:

3030 ; 3303 ; 3300 ; 30330 ; 3003

24. Xếp các số sau theo thứ tự bé dần:

21706 ; 26170 ; 20761 ; 21670 ; 27061

25. Xếp các số sau theo thứ tự lớn dần:

4456 ; 33334 ; 21894 ; 999 ; 7163

§2. VIẾT SỐ TỰ NHIÊN

Dạng 1:

Viết số tự nhiên từ các chữ số cho trước

Dạng 2:

Viết số theo điều kiện chữ số

Dạng 3:

Viết số để được số lớn nhất – số nhỏ nhất

BÀI TẬP NÂNG CAO

26. Với các chữ số 5, 6, 7, 8, 9. Hỏi:

a/ Viết được bao nhiêu số có hai chữ số? Viết các số đó.

b/ Viết được bao nhiêu số có hai chữ số khác nhau? Viết các số đó.

c/ Viết được bao nhiêu số lẻ có hai chữ số? Viết các số đó.

d/ Viết được bao nhiêu số chẵn có hai chữ số khác nhau? Viết các số đó.

27. Cho ba chữ số: 2, 3, 5. Hỏi viết được bao nhiêu số có ba chữ số khác nhau? Viết các số đó.

28. Cho bốn chữ số: 0, 2, 3, 5. Hãy viết tất cả các số có bốn chữ số khác nhau mà mỗi số có đủ bốn chữ số đã cho.

29. Viết tất cả các số có bốn chữ số mà tổng các chữ số của mỗi số là 3.

30. Viết tất cả các số có hai chữ số mà hiệu các chữ số của mỗi số là 2.

31. Viết tất cả các số có năm chữ số mà tích các chữ số của mỗi số là 18.

32. Có bao nhiêu số có ba chữ số mà trong mỗi số không có chữ số 1?

33. Có bao nhiêu số có ba chữ số mà trong mỗi số có ít nhất một chữ số 5?

34. Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà trong mỗi số đó:

a/ Có chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị?

b/ Có chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị?

35. a/ Viết số tự nhiên lớn nhất có 10 chữ số khác nhau.

b/ Viết số tự nhiên nhỏ nhất có 10 chữ số khác nhau.

36. Viết số tự nhiên:

a/ Bé nhất có ba chữ số khác nhau mà các chữ số đều là chữ số chẵn.

b/ Bé nhất có ba chữ số mà các chữ số đều là chữ số chẵn?

c/ Bé nhất có đủ các chữ số chẵn, mỗi số chỉ viết một lần.

37. Viết các số tự nhiên nhỏ nhất, lớn nhất; biết số đó gồm có:

a/ ba chữ số lẻ khác nhau

b/ năm chữ số lẻ

c/ năm chữ số lẻ khác nhau

d/ đủ năm chữ số khác nhau: 4, 7, 2, 6, 1.

38. Viết số tự nhiên lớn nhất, nhỏ nhất có 7 chữ số trong đó có 3 chữ số 0 và 4 chữ số 1

39. a/ Viết số tự nhiên nhỏ nhất có tổng các chữ số bằng 40.

b/ Viết số tự nhiên nhỏ nhất có 6 chữ số mà tổng các chữ số bằng 40.

c/ Viết số tự nhiên lớn nhất có 5 chữ số mà tổng các chữ số bằng 30.

40. a/ Viết các số tự nhiên nhỏ nhất có tích các chữ số bằng 40.

b/ Viết số tự nhiên lớn nhất có các chữ số khác nhau và có tích các chữ số bằng 40.

§3. THAY ĐỔI CHỮ SỐ Ở SỐ TỰ NHIÊN

Dạng 1:

Thay đổi chữ số ở số tự nhiên

Phương pháp chung:

Thông thường dạng toán này có các cách giải sau:

Cách 1: Dùng phân tích số để biến đổi mối quan hệ trong bài toán về các đẳng thức để giải.

Cách 2: Đưa bài toán về bài toán “Điền chữ số”

Cách 3: Đưa bài toán về các dạng toán điền hình.

Dạng 2:

Xoá chữ số ở số tự nhiên để được: số lớn nhất – số nhỏ nhất

Ghi nhớ:

- Để được số lớn nhất sau khi xoá một số chữ số ở số tự nhiên, ta cần giữ lại các chữ số lớn nhất có thể giữ lại được ở các hàng lớn nhất.

- Để được số nhỏ nhất sau khi xoá một số chữ số ở số tự nhiên, ta cần giữ lại các chữ số nhỏ nhất có thể giữ lại được ở các hàng lớn nhất.

Dạng 3:

Thêm bớt một chữ số ở số tự nhiên

Ghi nhớ:

1/ - Khi ta thêm chữ số vào bên trái của một số tự nhiên thì số đó tăng thêm một số đơn vị là:

Số mới – số ban đầu

- Khi ta bớt chữ số ở bên trái của một số tự nhiên thì số đó giảm đi số đơn vị là:

Số ban đầu – số mới.

2/ - Khi ta thêm chữ số a (hoặc: số \overline{ab} , \overline{abc} , ...) vào bên phải của một số tự nhiên thì ta được một số mới, số mới này lớn gấp 10 lần (hoặc: 100 lần, 1000 lần, ...) số ban đầu và thêm a (hoặc \overline{ab} , \overline{abc} , ...) đơn vị.

- Khi ta bớt chữ số a (hoặc \overline{ab} , \overline{abc} , ...) ở bên phải của một số tự nhiên thì ta được một số mới, số mới bằng số ban đầu bớt a (hoặc ab , abc , ...) đơn vị rồi giảm đi 10 lần (hoặc: 100 lần, 1000 lần, ...).

3/ - Khi ta thêm chữ số vào giữa các chữ số của một số tự nhiên thì số đó tăng thêm một số đơn vị là:

Số mới – số ban đầu

- Khi ta bớt chữ số của một số tự nhiên ở bất kỳ hàng nào thì số đó giảm đi một số đơn vị là:

Số ban đầu – số mới.

* Phương pháp giải:

Thông thường, dạng toán này có các cách giải sau:

Cách 1: Đưa bài toán về dạng toán điền hình để giải.

Cách 2: Dùng phân tích số để biến đổi mối quan hệ trong bài toán về các đẳng thức đơn giản để giải (thường chỉ đối với các bài toán cho biết số cần tìm có số lượng chữ số cụ thể).

BÀI TẬP NÂNG CAO

41. Tìm số có bốn chữ số mà chữ số tận cùng là 5. Nếu chuyển số 5 này lên đầu thì ta được số mới kém số đó 531 đơn vị.

42. Tìm số có hai chữ số, biết rằng nếu ta đổi chỗ hai chữ số của chúng cho nhau thì ta được số mới kém số ban đầu 45 đơn vị.

43. Hãy tìm số tự nhiên có hai chữ số sao cho khi đổi vị trí của hai chữ số rồi viết thêm chữ số 0 vào bên phải của hai chữ số thì được số mới gấp 45 lần số ban đầu.

44. Tìm số tự nhiên có ba chữ số, biết rằng nếu chuyển chữ số 7 ở hàng đơn vị của số đó lên đầu thì được số mới lớn gấp hai lần số cũ và thêm 21 đơn vị.

45. Tìm số có hai chữ số, biết rằng tổng các chữ số của số đó bằng 9 và nếu đổi chỗ hai chữ số của số đó cho nhau ta được số mới hơn số cũ 45 đơn vị.

46. Tìm số có hai chữ số, biết rằng tổng các chữ số của số đó bằng 15 và nếu đổi chỗ hai chữ số của số đó cho nhau ta được hai số mới có hiệu là 9 đơn vị.

47. Viết liền nhau 30 số tự nhiên liên tiếp bắt đầu từ 1 để được số có nhiều chữ số, hãy xoá đi 30 chữ số và giữ nguyên thứ tự của các chữ số còn lại, sao cho được:

a/ Số bé nhất

b/ Số lớn nhất

49. Cho số 314. Số này sẽ thay đổi như thế nào nếu:

a/ thêm chữ số 0 vào đằng sau số đó?

b/ thêm chữ số 4 vào đằng sau số đó?

c/ thêm chữ số 7 vào đằng trước số đó?

d/ Xoá bỏ chữ số 3 ở hàng trăm?

e/ xoá bỏ chữ số 4 ở hàng đơn vị?

g/ Thêm chữ số 7 vào giữ hai chữ số 1 và 4?

h/ thêm số 65 vào đằng sau số đó?

50. Tìm số có ba chữ số, biết rằng nếu viết thêm chữ số 2 vào bên trái số đó thì ta được số mới bằng 17 lần số phải tìm.

51. Tìm một số, biết rằng nếu viết thêm số 0 vào bên phải số đó thì được số mới lớn hơn số phải tìm là 18036 đơn vị.

52. Tìm một số, biết rằng nếu viết thêm số 97 vào bên phải số đó thì ta được số mới lớn hơn số phải tìm là 1978 đơn vị.

53. Tìm một số có ba chữ số và có chữ số hàng trăm là 5 và nếu xoá chữ số này thì số đó giảm đi 26 lần.

54. Tìm số có ba chữ số, biết rằng nếu xoá đi một chữ số ở hàng đơn vị của số đó thì ta được số mới nhỏ hơn số ban đầu là:

a/ 252 đơn vị

b/ 142 đơn vị

55. Tìm một số, biết rằng nếu viết thêm vào bên phải số đó một số có hai chữ số được số mới lớn hơn số ban đầu là:

a/ 1089 đơn vị

b/ 2368 đơn vị.

56. Cho một số có hai chữ số, nếu viết thêm một chữ số a vào đằng trước số đó ta được số mới gấp 3 lần số đã cho. Tìm số đó và chữ số a.

57. Tìm số tự nhiên, biết rằng nếu viết thêm chữ số 0 vào giữa chữ số hàng chục và hàng đơn vị của số đó ta được một số gấp 7 lần số đó.

58. Tìm số tự nhiên số có hai chữ số, biết rằng khi viết xen vào giữa hai chữ số của nó chính số đó thì số đó được tăng thêm 1180 đơn vị.

59. Nếu xen vào giữa các chữ số của một số có hai chữ số chính số đó ta được số mới có bốn chữ số và gấp 99 lần số ban đầu. Tìm số đó.

60. Tìm số có ba chữ số, biết rằng khi viết thêm chữ số 1 vào bên phải số đó thì ta được một số gấp ba lần số có được bằng cách viết thêm chữ số 2 vào bên trái số đó.

§4. TÌM SỐ TỰ NHIÊN THEO CÁC ĐIỀU KIỆN CHO TRƯỚC VỀ CHỮ SỐ

Dạng 1:

Vận dụng cấu tạo số

Phương pháp giải:

Trình tự giải loại toán này như sau:

- Diễn tả số cần tìm qua các ký hiệu kèm theo các điều kiện ràng buộc của các ký hiệu đó.
- Diễn tả mối quan hệ trong bài toán bằng các đẳng thức toán.
- Biến đổi các đẳng thức đã lập được về các đẳng thức đơn giản hơn.
- Dùng phương pháp lựa chọn, ta chọn các khả năng có thể thoả mãn đẳng thức đã lập.
- Thử lại để xác định số cần tìm.

Dạng 2:

Dùng phương pháp lựa chọn

Phương pháp chung:

Trình tự giải như sau:

- Dựa vào một số điều kiện nào đó của bài toán, ta thống kê tất cả các trường hợp có thể xảy ra với một đối tượng nào đó (hoặc giới hạn các trường hợp cần kiểm tra).
- Dựa vào các điều kiện còn lại của bài toán, ta kiểm tra các trường hợp được thống kê (cần kiểm tra). Chọn ra các trường hợp phù hợp với đề bài.

Dạng 3:

Đưa về bài toán điền chữ số

BÀI TẬP NÂNG CAO

61. Tìm số tự nhiên, biết rằng số đó gấp 71 lần chữ số hàng đơn vị của nó.
62. Tìm số tự nhiên, biết rằng số đó gấp 51 lần chữ số hàng chục của nó.
63. Tìm số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng số đó gấp 9 lần tổng các chữ số của số đó.
64. Tìm số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng tổng của số đó với các chữ số của nó là 103.
65. Tìm số có hai chữ số, biết rằng số đó bằng 8 lần chữ số hàng chục cộng với 7 lần chữ số hàng đơn vị.
66. Tìm số có hai chữ số, biết rằng số đó gấp 12 lần hiệu giữa các chữ số của số đó.
67. Tìm số có hai chữ số, biết rằng tổng của số đó với số có hai chữ số như thế nhưng viết theo thứ tự ngược lại là 187.
68. Tìm số có hai chữ số, biết tổng các chữ số của số đó bằng số lẻ nhỏ nhất của hai chữ số, còn chữ số hàng đơn vị thì lớn hơn chữ số hàng chục là 3 đơn vị.
69. Tìm một số có bốn chữ số, biết rằng tích của hai chữ số ngoài cùng là 40, tích của hai chữ số ở giữa là 28, chữ số hàng nghìn nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị, chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng trăm.
70. Tìm số lẻ có ba chữ số, biết rằng nếu đem số đó cộng với 621 thì được số có ba chữ số giống nhau.
71. Tìm số có hai chữ số, biết rằng tích các chữ số của số đó là 36, còn tổng các chữ số của số đó là 23.
72. Tìm số có năm chữ số, biết rằng số gồm 5 chữ số trên viết theo thứ tự ngược lại bằng 4 lần số phải tìm.

§5. DÃY SỐ NGUYÊN

Dạng 1:

Tìm quy luật thành lập dãy số - điền thêm số hạng vào dãy số

Dạng 2:

Tìm số hạng của dãy số - số hạng thứ n của dãy số “cách đều”.

Dạng 3:

Tính tổng các số hạng của dãy số.

Dạng 4:

Dãy bằng ô.

Dạng 5:

Dãy chữ

BÀI TẬP

73. Tìm quy luật thành lập của các dãy số sau, rồi điền tiếp theo 3 số hạng vào dãy số:

a/ 1, 4, 7, 10,...

b/ 5, 7, (AC+BD)/2., 19, 31, 50,...

c/ 5, 8, 11, 24, 43, 78,...

d/ 1, 4, 9, 16, 25, ...

e/ 1, 2, 6, 24, 120, ...

g/ 2, 20, 56, 110, 182,...

74. Tìm số hạng đầu tiên của dãy số sau:

... .., 10, 16, 26, 42.

Biết dãy số có 7 số hạng.

75. Điền thêm 6 số hạng nữa vào tổng sau:

$$9 + \dots + 16 = 100$$

76. Cho dãy số: 100, 97, 94, ... có bao nhiêu số hạng, biết rằng số hạng cuối cùng của dãy số đó là số nhỏ nhất có 1 chữ số khác 1 và chia cho 3 dư 1? Tìm số hạng thứ 17 của dãy số.

78. Từ 1 đến 2004 có bao nhiêu số có tận cùng là 4?

79. Cho dãy số: 1, 3, 5, 7, ... , 2005.

a/ Hỏi dãy số có bao nhiêu số hạng?

b/ Số hạng thứ 100 là số nào?

80. a/ Từ 563 đến 2005 có bao nhiêu số tự nhiên liên tiếp?

b/ Dãy số lẻ liên tiếp từ 147 đến 2005 có bao nhiêu số?

c/ Dãy số chẵn liên tiếp từ 140 đến 2004 có bao nhiêu số?

81. a/ Viết tắt cả 50 số chẵn liên tiếp bắt đầu từ 1996. Hỏi số cuối cùng phải viết là số nào?

b/ Viết 96 số chẵn liên tiếp. Số cuối cùng của dãy là 2004. Hỏi số đầu tiên của dãy là số nào?

82. Người ta đánh máy chữ các số: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ... để dán vào trong một quyển sách dày 500 trang (đánh số trang). Hỏi phải gõ vào máy chữ bao nhiêu lần (chỉ tính những lần gõ vào chữ số và giả sử không có lần nào gõ nhầm)?

83. Viết các số tự nhiên liên tiếp bắt đầu từ 1. Hỏi chữ số thứ 2004 là chữ số nào?

84. Viết liên tiếp các số chẵn bắt đầu từ 1994. Hỏi nếu phải viết 480 chữ số thì phải viết đến số nào?

85. Cho băng ô có 45 ô. Phần đầu của băng ô như sau:

10						25						21	
----	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	----	--

Biết tổng bốn số của 4 ô liên nhau bằng 71.

a/ Số điền ở ô thứ 45 là số nào?

b/ Tính tổng các số trên băng ô đó.

c/ Tính tổng các chữ số trên băng ô đó.

86. Tính các tổng sau:

a/ $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 2005$

b/ $1 + 9 + 16 + \dots + 100$

c/ $2 + 4 + 8 + 16 + \dots + \dots$ (có 10 số hạng).

87. Một phòng họp có hàng ghế đầu gồm $(AC+BD)/2$. Ghế, hàng ghế thứ hai có 13 ghế, hàng ghế thứ ba có 14 ghế, xú xếp như thế nào cho đến hàng ghế cuối cùng có 30 ghế. Hỏi:

a/ Phòng họp có bao nhiêu hàng ghế?

b/ Phòng họp ấy có đủ cho 390 người ngồi không?

88. Một người viết liên tiếp đầy đủ nhóm từ: CÔNG ƠN CHA MẸ thành một dãy dài:

CONGONCHAMECONGONCHAME

Hỏi:

a/ Chữ cái thứ 2003 là chữ gì?

b/ Một người đếm được trong dãy có 2003 chữ N, người đó đúng hay sai? Tại sao?

c/ Dãy có bao nhiêu chữ C? Bao nhiêu chữ A? Biết dãy có 4000 chữ N.

89. Người ta viết các chữ cái: KIM, MỘC, THUY, HOẢ, THỔ thành dãy dài: KIMMOCTHUYHOATHOKIMMOCTHUYHOATHO...

Bảng ba thứ màu: xanh, đỏ, vàng, mỗi tiếng một màu. Hỏi chữ cái thứ 2000 là chữ gì? Màu gì?