Chuyên đề: Số tự nhiên

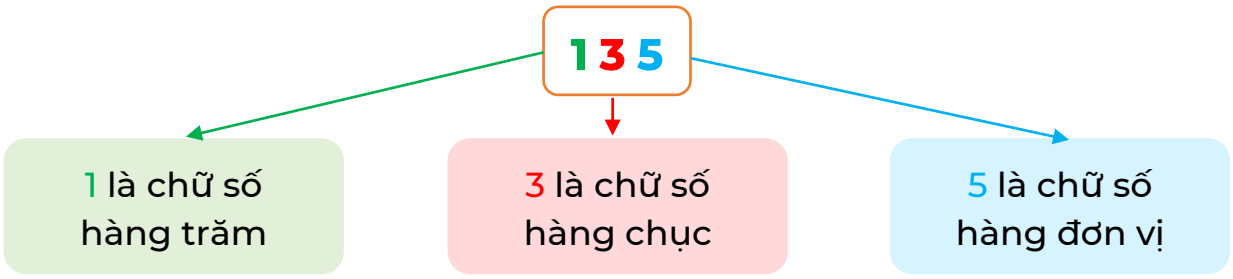
Tiết 1: Lập số tự nhiên từ những số cho trước



LÝ THUYẾT

- Với 10 chữ số: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ta có thể lập được tất cả các số tự nhiên.

Ví dụ: Số 135 có 3 chữ số là 1, 3, 5.



- Số chẵn là các số có chữ số hàng đơn vị là 0, 2, 4, 6 hoặc 8.

- Số lẻ là các số có chữ số hàng đơn vị là 1, 3, 5, 7 hoặc 9.

- Trong dãy số tự nhiên:

+ Hai số liên tiếp hơn (kém) nhau 1 đơn vị.

+ Thêm 1 đơn vị vào 1 số bất kì được số tự nhiên liền sau nó.

+ Bớt 1 đơn vị ở 1 số bất kì (khác 0) được số tự nhiên liền trước nó.

BÀI TẬP

Dạng 1: Viết các số tự nhiên từ các số đã cho

1 Cho 3 chữ số 1; 2; 5

a) Hãy viết tất cả các số có hai chữ số từ ba chữ số trên.

b) Hãy viết tất cả các số có hai chữ số khác nhau từ ba chữ số trên.

Bài giải:

.....

.....

2 Cho các chữ số 0; 1; 2; 3; 4.

a) Viết số nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau lập được từ các chữ số trên.

b) Viết số chẵn nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau.

c) Viết số lẻ lớn nhất có 5 chữ số khác nhau.

Bài giải:

.....

.....

.....

3 Cho 4 chữ số 0; 2; 3; 5.

a) Hãy viết các số có 4 chữ số khác nhau từ 4 chữ số đã cho.

b) Tìm số lẻ lớn nhất, số chẵn nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau được viết từ các số đã cho.

Bài giải:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dạng 2: Đếm số các số tự nhiên lập được từ các số đã cho

1 Từ 3 chữ số 1; 2; 3 có thể lập được tất cả bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau?

Bài giải:

.....

.....

.....

.....

.....

2 Cho 4 chữ số: 3; 4; 6; 8.

a) Có thể viết được bao nhiêu số có 3 chữ số?

b) Có thể viết được bao nhiêu số chẵn có 3 chữ số khác nhau?

Bài giải:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 Cho 5 chữ số 0; 2; 3; 4; 5.

a) Có thể viết được bao nhiêu số có 4 chữ số?

b) Có thể viết được bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau?

c) Có thể viết được bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau?

Bài giải:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

HƯỚNG DẪN GIẢI

Dạng 1: Viết các số tự nhiên từ các số đã cho

1 Cho 3 chữ số 1; 2; 5

a) Hãy viết tất cả các số có hai chữ số từ ba chữ số trên.

b) Hãy viết tất cả các số có hai chữ số khác nhau từ ba chữ số trên.

Bài giải:

a) Các số có hai chữ số là: 11; 12; 15; 21; 22; 25; 51; 52; 55.

b) Các số có hai chữ số khác nhau là: 12; 15; 21; 25; 51; 52.

2 Cho các chữ số 0; 1; 2; 3; 4.

a) Viết số nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau lập được từ các chữ số trên.

b) Viết số chẵn nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau.

c) Viết số lẻ lớn nhất có 5 chữ số khác nhau.

Bài giải:

a) Số nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau là: 1023.

b) Số chẵn nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau là: 1024.

c) Số lẻ lớn nhất có 5 chữ số khác nhau là: 43210.

3 Cho 4 chữ số 0; 2; 3; 5.

a) Hãy viết các số có 4 chữ số khác nhau từ 4 chữ số đã cho.

b) Tìm số lẻ lớn nhất, số chẵn nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau được viết từ các số đã cho.

Bài giải:

a) Các số 4 chữ số khác nhau từ 4 chữ số đã cho là:

2035; 2053; 2305; 2350; 2503; 2530;

3025; 3052; 3205; 3250; 3502; 3520;

5023; 5032; 5203; 5230; 5302; 5320.

b) Số lẻ lớn nhất có 4 chữ số khác nhau được viết từ các số đã cho là: 5203.

Số số chẵn nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau được viết từ các số đã cho là: 2035.

Dạng 2: Đếm số các số tự nhiên lập được từ các số đã cho

1 Từ 3 chữ số 1; 2; 3 có thể lập được tất cả bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau?

Bài giải:

Cách 1: Các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau lập được là:

123; 132; 213; 231; 312; 321.

Vậy có 6 số.

Cách 2: Gọi các số đó có dạng $\overline{abc}$ (a khác 0)

a có 3 cách chọn

b có 2 cách chọn (b khác a)

c có 1 cách chọn (c khác a, b)

Số các số đó là: $3 \times 2 \times 1 = 6$ (số)

2 Cho 4 chữ số: 3; 4; 6; 8.

a) Có thể viết được bao nhiêu số có 3 chữ số?

b) Có thể viết được bao nhiêu số chẵn có 3 chữ số khác nhau?

Bài giải:

a) Gọi các số đó có dạng $\overline{abc}$ (a khác 0)

a có 4 cách chọn

b có 4 cách chọn

c có 4 cách chọn

Số các số đó là: $4 \times 4 \times 4 = 64$ (số)

b) Gọi các số đó có dạng $\overline{abc}$ (a khác 0)

c có 3 cách chọn

a có 3 cách chọn (a khác c)

b có 2 cách chọn (b khác a, c)

Số các số đó là: $3 \times 3 \times 2 = 18$ (số)

3 Cho 5 chữ số 0; 2; 3; 4; 5.

a) Có thể viết được bao nhiêu số có 4 chữ số?

b) Có thể viết được bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau?

c) Có thể viết được bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau?

Bài giải:

a) Gọi các số đó có dạng $\overline{abcd}$ (a khác 0)

a có 4 cách chọn

b có 5 cách chọn

c có 5 cách chọn

d có 5 cách chọn.

Số các số đó là: $4 \times 5 \times 5 \times 5 = 500$ (số)

b) Gọi các số đó có dạng $\overline{abcd}$ (a khác 0)

a có 4 cách chọn

b có 4 cách chọn (b khác a)

c có 3 cách chọn (c khác a, b)

d có 2 cách chọn (d khác a, b, c)

Số các số đó là: $4 \times 4 \times 3 \times 2 = 96$ (số)

c) Gọi các số đó có dạng $\overline{abcd}$ (a khác 0)

d có 2 cách chọn (d = 3; 5)

a có 3 cách chọn (a khác 0; d)

b có 3 cách chọn (b khác a; d)

c có 2 cách chọn (c khác a; b; d)

Số các số đó là: $2 \times 3 \times 3 \times 2 = 36$ (số)