

Đáp số: 99 số

Bài tập minh họa 7: Hãy cho biết có bao nhiêu số thập phân có ba chữ số ở phần thập phân mà lớn 9 và bé hơn 10.

Hướng dẫn

Theo bài ra ta có các số thập phân lớn hơn 99 và bé thua 100 mà có ba chữ số ở phần thập phân là: 9,001; 9,002; 9,003;...; 9,999

Các số thập phân cần tìm là: $(99,999 - 99,001) : 0,001 + 1 = 999$ (số)

Đáp số: 999 số

Dạng 2: Đếm số thỏa mãn điều kiện cho trước.

Khi giải các bài toán dạng này chúng ta cần phải biết linh hoạt lựa chọn các cách giải khác nhau để tìm được kết quả nhanh nhất.

Thường thì chúng ta sử dụng ba cách giải sau:

Cách 1: Sử dụng (lập dãy cộng) để giải như các bài toán ở dạng 1

Cách 2: Sử dụng phương pháp chọn chữ số ở các hàng trong số đó và các số cần đếm là tổng các cách chọn các chữ số ấy.

Cách 3: Để đếm các số có tính chất nào đó, ta lại đếm các số không có tính chất ấy rồi lấy tổng trừ đi.

Bài tập minh họa 8: Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số chia hết cho 5. (Áp dụng cách 1)

Hướng dẫn

Theo bài ra ta có các số có bốn chữ số mà chia hết cho 4 thuộc dãy số cách đều: 1000; 1005; 1010;...; 9990; 9995

Số các số cần tìm là: $(9995 - 1000) : 5 + 1 = 1800$ (số)

Đáp số: 1800 số

Bài tập minh họa 9 (Áp dụng cách 2)

Bài tập minh họa 9: Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số trong đó có đúng một chữ số 8.

Hướng dẫn

Gọi số có ba chữ số là \overline{abc} ($0 < a < 10$; $0 \leq b, c < 10$)

Xét ba trường hợp:

Trường hợp thứ 1: chữ số 8 ở hàng đơn vị có dạng $\overline{ab8}$

- Chữ số a ở hàng trăm có 8 cách chọn (vì phải khác số 8 và chữ số 0 không thể đứng ở hàng trăm)
- Chữ số b ở hàng chục có 9 cách chọn (vì phải khác chữ số 8)
- Chữ số 8 ở hàng đơn vị có 1 cách chọn

Số các số đếm được trong trường hợp này là: $8 \times 9 \times 1 = 72$ (số)

Trường hợp thứ 2: chữ số 8 ở hàng chục có dạng $a8c$

- Chữ số a ở hàng trăm có 8 cách chọn (vì phải khác số 8 và khác 0)
- Chữ số 8 ở hàng chục có 1 cách chọn
- Chữ số b ở hàng đơn vị có 9 cách chọn (vì phải khác chữ số 8)

Các số cần phải đếm ở trường hợp này là: $8 \times 1 \times 9 = 72$ (số)

Trường hợp thứ 3: chữ số 8 ở hàng trăm có dạng $8bc$

- Chữ số 8 ở hàng trăm có 1 cách chọn
- Chữ số a ở hàng chục có 9 cách chọn (vì phải khác số 8)
- Chữ số b ở hàng đơn vị có 9 cách chọn (vì phải khác số 8)

Các số cần phải đếm ở trường hợp này là: $1 \times 9 \times 9 = 81$ (số)

Vậy số lượng các số tự nhiên có ba chữ số trong đó có đúng một chữ số 8 là:

$$72 + 72 + 81 = 225 \text{ (số)}$$

Đáp số: 225 số

Bài tập minh họa 10:

Có bao nhiêu số chứa ít nhất một chữ số 1 trong các số tự nhiên có ba chữ số?

(Áp dụng cách 3)

Hướng dẫn

Số các số có 3 chữ số là: $(999 - 100) : 1 + 1 = 900$ (số)

Các số có ba chữ số không chứa chữ số 1 là:

- Chữ số hàng trăm có 8 cách chọn (các số từ 2 đến 9)
- Chữ số hàng chục có 9 cách chọn (các số từ 0 đến 9 trừ số 1)
- Chữ số hàng đơn vị có 9 cách chọn (các số từ 0 đến 9 trừ số 1)

Vậy các số có ba chữ số không chứa chữ số 1 là: $8 \times 9 \times 9 = 648$ (số)

Các số tự nhiên có ba chữ số chứa ít nhất một chữ số 1 là:

$$900 - 648 = 252 \text{ (số)}$$

Đáp số: 252 số