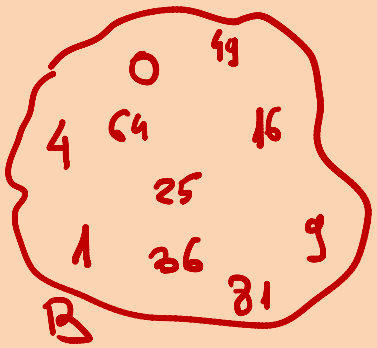
$A=\{1,2,3\} \Rightarrow A=\{x \mid x \text{ nr. natural mai mic}, x<4\}$

Intr-o multime nu contează ordinea elementelor



$0^2\ 7^2\ 8^2\ 2^2\ 4^2\ 5^2\ 1^2\ 6^2\ 3^2\ 9^2$

$\Rightarrow B=\{0,49,64,4,16,25,1,36,9,81\}$

$B=\{a^2 \mid x=\text{cifră a sist. zecimal}\}$

$\subseteq$

$D=\{1,7,9,10\} \Rightarrow 10\in D,\ 7\in D,\ 8\notin D,\ 100\notin D$

$A \subseteq B$ – dacă ORICE element din A aparține și lui B

↳ incluș | Dacă $A\subseteq B \Rightarrow B\supseteq A$

↳ include $B\supset A$

Ex: $A=\{1,3,5\}$

$B=\{2,3,4,5,7,8,1\}$

$1\in A, 1\in B$

$3\in A, 3\in B$

$5\in A, 5\in B$

$\Rightarrow A\subset B$ (A strict inclus în B)

$A\subseteq B$ (A este inclus în B)

$B\supseteq A$

$2\leq 2$ (A)

$2<2$ (F)

$C=\{5,3,1\}$

$3\in C, 3\in A$

$1\in C, 1\in A$

$5\in C, 5\in A$

$\Rightarrow A\subseteq C$

$C\subseteq A$

$A\subset C$ (FALS)

$C\subset A$ (FALS)

$\Phi = \emptyset = \{x \mid x \text{ om pe Soare}\}$

↳ mt. vidă (nu are elemente)

OBS. Oricare ar fi multimea $A \Rightarrow \begin{cases} \emptyset\subseteq A \\ A\subseteq A \end{cases}$

$A = \{1,2,3\}$ ⇒ submulțimile lui A sunt:

(1) Submulțimi improprii: $\emptyset$, A adică $\emptyset$, $\{1,2,3\}$

(2) Submulțimi proprii: $\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1,2\}, \{1,3\}, \{2,3\}$

$B = \{4,6,8,2\}$ ⇒ submulțimile sale sunt:

$\emptyset, \{4,6,8,2\}, \{4\}, \{6\}, \{8\}, \{2\}, \{4,6\}, \{4,8\}, \{4,2\}$

$\{6,8\}, \{6,2\}, \{8,2\}, \{6,8,2\}, \{4,8,2\}, \{4,6,2\}, \{4,6,8\}$

Mulțimile pot fi { finite: știm câte elemente are: Ex: $A = \{1,2,3\}$
infinite: nu putem preciza nr. de elemente

Exc: $R = \{0,1,4,9,16,\dots,n^2,\dots\} = \{x^2 \mid x \text{ nr. naturale}\}$

$\mathbb{N} = \{0,1,2,3,\dots,100,101,\dots,990,991,\dots\}$ ← mț. nr. naturale

$A \neq \emptyset \Rightarrow \mathcal{P}(A) = \{M \mid M \subseteq A\}$

↳ mulțimea părților lui A = toate submulțimile lui A

$A = \{2,9,7\}$

$\mathcal{P}(A) = \{\emptyset, \{2,9,7\}, \{2\}, \{9\}, \{7\}, \{2,9\}, \{2,7\}, \{7,9\}\}$

Dacă A = mț. finită ⇒ card(A) = nr. de elemente din A
↳ cardinal

$A = \{2,9,7\} \Rightarrow \text{card}(A) = 3$ $B = \{1,10,9,4\} \Rightarrow$

$\text{card}(B) = 4$

OBS: dacă A = mț. finită, $\text{card}(A) = n$ $\Rightarrow \text{card}(\mathcal{P}(A)) = 2^n$

Dacă avem $\text{card}(A) = 3 \Rightarrow \text{card}(\mathcal{P}(A)) = 2^3 = 8$

$\text{card}(A) = 4 \Rightarrow \text{card}(\mathcal{P}(A)) = 2^4 = 16$

...