

### Implicația propozițiilor și a predicatelor. Incluziunea mulțimilor

**Implicația propozițiilor  $p, q$**  este propoziția " $p$  implică  $q$ " care este **falsă** dacă și numai dacă  $p$  este adevărată și  $q$  este falsă și **adevărată** în celelalte cazuri.

Notăție:

$$p \rightarrow q$$

$p$	$q$	$p \rightarrow q$
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	1

### Implicația predicatelor $p(x), q(x)$ :

Predicatul  $q(x)$  este **consecința logică** a predicatului  $p(x)$  dacă este adevărată propoziția:

$$(\forall x)(p(x) \rightarrow q(x)).$$

Notăție:

$$p(x) \Rightarrow q(x)$$

(citim: " $\text{dacă } p(x) \text{ atunci } q(x)$ " sau " $q(x)$  este consecința logică a lui  $p(x)$ ").

**Incluziunea a două mulțimi  $A$  și  $B$**  se exprimă printr-o implicație:

$$A \subset B \Leftrightarrow (\forall x)(x \in A \rightarrow x \in B) \Leftrightarrow (p(x) \Rightarrow q(x)).$$