

**32 1. Faux.**

On peut donner un contre – exemple.

Si  $A = \{1\}$  et  $B = \{0\}$ , alors  $A \times B = \{(1, 0)\}$ , alors que  $B \times A = \{(0, 1)\}$ .

**2. Faux.**

On peut donner un contre – exemple.

Si  $A = \{1\}$  et  $B = \{0\}$ , alors  $A$  n'est pas inclus dans  $A \times B = \{(1, 0)\}$ .

**3. Vrai.**

$(x, x)$  appartient à  $A^2$  car  $A^2$  est l'ensemble des couples d'éléments de  $A$  et  $x$  est bien un élément de  $A$ .

**4. Vrai.**

Si  $(x, y)$  appartient au produit cartésien  $A \times B$ , alors par définition de cet ensemble,  $x$  appartient à  $A$  et  $y$  appartient à  $B$  et donc le couple  $(y, x)$  appartient bien au produit cartésien  $B \times A$ .