## Les deux cas à distinguer :

Dans une démonstration, il y a de nombreuses façons de rédiger le lien entre une étape et la suivante, mais toutes ces façons se rangent en seulement deux catégories : implication ou équivalence.

| <b>Exemples d'implications :</b>                       | Exemples d'équivalences :  |
|--|--|
| • $\operatorname{si} x > 7 \operatorname{alors} x > 0$ | • M ∈ (AB) si et seulement si M est aligné avec A et B           |
| • $x > 7$ donc $x > 0$                                 | • Pour que M appartienne à (AB) il faut et il suffit que M soit  |
| • $x > 7 \Rightarrow x > 0$                            | aligné avec A et B   |
|  | <ul> <li>M ∈ (AB) équivaut à M est aligné avec A et B</li> </ul> |
|  | • $M \in (AB) \Leftrightarrow M$ est aligné avec A et B          |

## Exercice : Compléter la colonne de droite

| P                        | Q                    | $P \Rightarrow Q$ ou $Q \Rightarrow P$ ou $P \Leftrightarrow Q$ |
|--------------------------|----------------------|---|
| ABC est isocèle en A     | AB = AC              |   |
| AB = BC = CD = DA        | ABCD est un carré    |   |
| x < y et $z < t$         | x+z < y+t            |   |
| ABCD est un losange      | $(AC) \perp (BD)$    |   |
| x = 3                    | $x^2 = 9$            |   |
| a+b=c+d                  | a = c et $b = d$     |   |
| x - a = 0  ou  x - b = 0 | (x-a)(x-b) = 0       |   |
| a + x = a + y            | x = y                |   |
| x y > 0                  | x > 0 et $y > 0$     |   |
| $A \in C(O, r)$          | OA = r               |   |
| x > 0                    | $x + y^2 > 0$        |   |
| a x = a y                | x = y                |   |
| ABC est rectangle en B   | $AB^2 + BC^2 = AC^2$ |   |
| x - 5 = 4                | x = 9                |   |
| $x^2 = 4$                | x = -2 ou $x = 2$    |   |
| AI + IB = AB             | $I \in [AB]$         |   |
| ABCD est un rectangle    | AC = BD              |   |
| x > y > 0  et  z > t > 0 | x z > y t            |   |
| IA = IB                  | I milieu de [AB]     |   |
| x =4                     | $x^2 = 16$           |   |