

Logique

Définition :

Une "proposition" ou "assertion" est un énoncé (mathématique) qui a une seule valeur : "fausse" ou "vraie".

Exemples :

"Pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a $x^2 < 0$ "
(fausse)

"Pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a $x^2 + x + 1 > 0$ "
(Vraie)

→ Le discriminant de $x^2 + x + 1$

$$\Delta = 1^2 - 4 \times 1 \times 1$$

$$\Delta = -3 < 0$$

→ Donc pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a $x^2 + x + 1 > 0$

Définition :

"négation" d'une proposition P est la proposition, que l'on note $(\text{non}(P))$ ou $(\neg P)$ qui est vraie, si et seulement si P est fausse.

Définition :

La "conjonction" de deux propositions P et Q que l'on note par $(P \text{ et } Q)$ ou $(P \wedge Q)$ est la proposition qui est vraie, si et seulement si P et Q sont vraies.

Définition :

La "disjonction" de deux propositions P et Q , que l'on note $(P \text{ ou } Q)$ ou $(P \vee Q)$ est la proposition qui est vraie, si et seulement si P est vraie ou Q est vraie.