Notions de logique 1 bac : cours et résumé

Programme marocain · 1re année bac · pediamath.com/maroc/1-bac/logique/

Résumé de cours : notions de logique

P et Q sont des propositions, $\overline{P}$ se lit « non P ». Le lien de la première colonne mène à la section qui explique la règle.

Règle	À retenir
Négation, et, ou ↗	$\overline{P}$ vraie $\iff$ P fausse $P \wedge Q$ vraie $\iff$ les deux sont vraies $P \vee Q$ fausse $\iff$ les deux sont fausses
Implication ↗	$P \Rightarrow Q$ fausse seulement si P vraie et Q fausse $(P \Rightarrow Q) \iff (\overline{P} \vee Q)$
Équivalence ↗	$(P \Leftrightarrow Q) \iff$ $((P \Rightarrow Q) \wedge (Q \Rightarrow P))$
Condition nécessaire, condition suffisante ↗	$P \Rightarrow Q$: P suffit pour Q, Q est nécessaire pour P
Lois de Morgan ↗	$\overline{P \wedge Q} \iff \overline{P} \vee \overline{Q}$ $\overline{P \vee Q} \iff \overline{P} \wedge \overline{Q}$
Négation de l'implication ↗	$\overline{P \Rightarrow Q} \iff P \wedge \overline{Q}$
Quantificateurs ↗	$\overline{(\forall x \in E,\ P(x))}$ $\iff \exists x \in E,\ \overline{P(x)}$ $\overline{(\exists x \in E,\ P(x))}$ $\iff \forall x \in E,\ \overline{P(x)}$
Équivalences successives ↗	$P \iff P_1 \iff \cdots \iff Q$, avec Q vraie : P vraie
Disjonction des cas ↗	$(P \Rightarrow R)$ et $(\overline{P} \Rightarrow R)$: R vraie
Contraposée ↗	$(P \Rightarrow Q) \iff (\overline{Q} \Rightarrow \overline{P})$
Absurde ↗	supposer $\overline{P}$, aboutir à une contradiction : P vraie
Contre-exemple ↗	un $x_0 \in E$ tel que $P(x_0)$ soit fausse réfute $\forall x \in E,\ P(x)$
Récurrence ↗	$P(n_0)$ vraie et, pour tout $k \geq n_0$, $P(k) \Rightarrow P(k+1)$: $P(n)$ vraie pour tout $n \geq n_0$

Pour aller plus loin sur pediamath.com

Le cours complet, avec les démonstrations et les exemples
pediamath.com/maroc/1-bac/logique/

Pour s'entraîner : les 18 exercices corrigés
pediamath.com/maroc/1-bac/logique-exercices-corriges/