

Exercice 1

Distribuer dans chaque expression la négation extérieure.

1. $\neg[(\neg A \wedge B) \vee (C \wedge \neg D)]$
2. $\neg[A \rightarrow (B \vee \neg C)]$
3. $\neg[P \rightarrow (Q \rightarrow R)]$
4. $\neg[R \rightarrow (P \vee Q)]$

Exercice 2

Simplifier l'écriture des expressions suivantes afin qu'elles ne comportent plus que les connecteurs \neg et \wedge .

1. $A \rightarrow (B \wedge A)$
2. $(A \vee B) \rightarrow A$
3. $A \leftrightarrow B$

Exercice 3

Simplifier les propositions suivantes, en utilisant les lois de l'algèbre des propositions,

1. $A \vee (A \wedge B)$
2. $\neg(A \wedge B) \wedge (\neg A \vee B)$
3. $[(A \vee B) \rightarrow (\neg C)] \vee [(\neg B \wedge C) \wedge B]$

Exercice 4

Montrer, en utilisant les lois de l'algèbre des propositions,

$$\neg(P \vee Q) \vee (\neg P \wedge Q) \equiv \neg P.$$

Exercice 5

Simplifier l'expression suivante à l'aide de l'algèbre des propositions

$$(\neg A \vee B) \wedge (A \vee B \vee \neg C).$$