

**Exercice 1**

Indiquer les énoncés qui peuvent être considérés comme des propositions de la logique des propositions.

1. Janvier a 31 jours.
2. De combien de lettres est constitué l'alphabet ?
3. La proposition que vous êtes en train de lire est fausse.
4. Mettez vos chaussures !
5. Jean et Charles sont frères et Alice et Emma sont cousines.
6. 4 est le carré de  $\pm 2$ .

**Exercice 2**

Soient les propositions suivantes:

$A$  = "je suis fatigué"

$B$  = "je suis heureux"

Traduire en langage usuel les propositions suivantes:

- |                          |                           |                         |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1. $\neg A$              | 2. $\neg\neg A$           | 3. $\neg A \vee B$      |
| 4. $\neg(\neg A \vee B)$ | 5. $\neg(A \wedge B)$     | 6. $\neg A \vee \neg B$ |
| 7. $\neg(A \vee B)$      | 8. $\neg A \wedge \neg B$ |                         |

**Exercice 3**

Soient les propositions suivantes:

$A$  = "il est gentil"

$B$  = "il est poli"

Traduire en langage logique les propositions suivantes:

1. Il est gentil et poli.
2. Il est gentil mais impoli.
3. Il est faux de dire qu'il est gentil et poli.
4. Il n'est ni gentil ni poli.
5. Il n'est pas gentil ou il n'est pas poli.

#### Exercice 4

Soient les propositions suivantes:

$A$  = “il est beau”,  $B$  = “il est grand”,  $C$  = “il est intelligent”

Traduire en langage logique les propositions suivantes.

1. S’il est grand, il est laid.
2. Il est beau, s’il est grand et intelligent.
3. S’il n’est pas intelligent mais grand, alors il n’est pas beau.