

## Exercice 1

Donnez trois exemples de phrases qui ne sont pas des propositions.

## Exercice 2

Pour chacun des cas suivants, proposez deux exemples (différents de ceux qui ont été présentés en cours).

- proposition complexe comprenant au moins trois propositions simples.
- proposition singulière avec un sujet pluriel.
- proposition thétique.
- proposition universelle négative

## Exercice 3

Donnez deux exemples de phrases qui ne sont pas des propositions, et deux exemples de propositions qui ne sont pas des phrases simples.

## Exercice 4

Pour chacune des phrases suivantes, identifiez les propositions élémentaires qui la constituent, et proposez une “reformulation” au moyen des connecteurs *et*, *ou* et *si* et de la négation.

Exemple : *Lucas est actif et brouillon*. comprend deux propositions : (1) Lucas est actif, et (2) Lucas est brouillon. La phrase peut être reformulée en ‘*Lucas est actif et Lucas est brouillon*’.

- (1)
- a. L’infirmier est malade ou en retard.
  - b. Sam et Pam se sont mariés.
  - c. Sam et Pam aiment les animaux.
  - d. Luce est en retard mais si Annie est là, on va pouvoir ouvrir la porte.
  - e. Tu n’es ni mon ami ni mon ennemi.
  - f. Si tu as la moyenne, tu valides l’année, mais tu peux valider l’année sans avoir la moyenne.

## Exercice 5

Traduire, aussi précisément que possible, les phrases suivantes en logique propositionnelle. Indiquer à quelle phrase correspond chaque variable propositionnelle.

- (2)
- a. Ce moteur n’est pas bruyant, mais il consomme beaucoup.
  - b. Il n’est pas vrai que Pierre viendra si Marie ou Jean vient.
  - c. Jean n’est pas seulement stupide, mais il est aussi méchant.
  - d. Je vais à la plage ou au cinéma à pied ou en voiture.
  - e. Jean ne viendra que si Paul ne vient pas.
  - f. Si tu ne m’aides pas quand j’ai besoin de toi, je ne t’aiderai pas quand tu auras besoin de moi.

## Exercice 6

Traduire, le plus simplement possible, en langue naturelle les formules suivantes, sachant que

$p$  = Jean est heureux

$q$  = Jean chantonne

$r$  = Jean énerve sa voisine

- (3) a.  $q \rightarrow p$   
b.  $q \rightarrow r$   
c.  $\neg p \rightarrow q \rightarrow r$

## Exercice 7

Traduire, aussi précisément que possible, les phrases suivantes en logique propositionnelle. Indiquer à quelle phrase simple correspond chaque variable propositionnelle.

- (4) a. Pierre et Marie sont venus, alors que Paul non.  
b. Il est faux que Paul est venu.  
c. Jean et Marie ne viendront que si le métro fonctionne  
d. Jean viendra, à moins bien sûr que Marie ne vienne pas

## Exercice 8

Pour chacune des phrases suivantes, proposez une formule de logique des propositions ayant les mêmes conditions de vérité. On précisera soigneusement la proposition associée à chaque symbole.

- (5) a. Ni Jean ni Marie ne possèdent de voiture.  
b. Bien que Paul soit malade, il est parti en vacances.  
c. Jean veut à la fois une bicyclette et un train électrique, mais il n'aura ni l'un ni l'autre.  
d. Pour que la fête réussisse, il suffit que Paul soit invité.

## Exercice 9

Traduire la phrase suivante en logique des propositions.

- (6) Quand Paul ou Marie arrive en avance et que la porte est fermée, ils frappent chez Jean si ce n'est pas trop tard.