

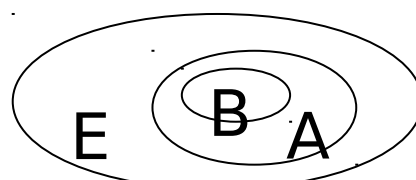
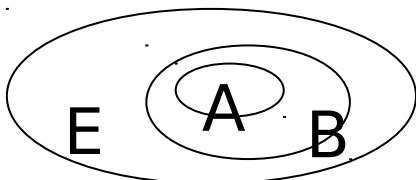
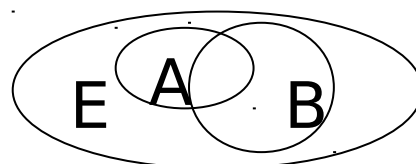
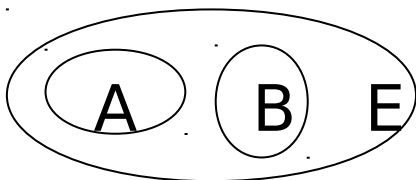
**Définitions, propriétés des notions de Logique
Implication, ET, OU, NON, Condition nécessaire/suffisante**

Problème 1. A et B étant deux propositions quelconques, les propositions suivantes sont-elles équivalentes à $A \Rightarrow B$?

	Oui	Non	autre	Justification
B est une condition nécessaire pour A				
A est une condition nécessaire pour B				
B est une condition suffisante pour A				
A est une condition suffisante pour B				
NON A OU B				
NON B OU A				
NON B OU NON A				
A ET NON B				
B ET NON A				
NON B ET NON A				
$B \Rightarrow A$				
$NON A \Rightarrow NON B$				
$NON B \Rightarrow NON A$				
B si A				
A si B				
(NON B) si A				
B seulement si A				
A seulement si B				

Problème 2.

Étant donné un ensemble E et deux propriétés \mathcal{A} et \mathcal{B} sur E, soit A le sous-ensemble des éléments de E qui vérifient \mathcal{A} et B le sous-ensemble des éléments de E qui vérifient \mathcal{B} . Hachurez dans chacun des cas ci-dessous le sous-ensemble de E vérifiant " $x \in E, A(x) \Rightarrow B(x)$ est vraie".



Problème 3

Que pensez-vous des implications suivantes ? **Justifiez** chacune de vos réponses.

Soit $k \in \mathbb{N}$ quelconque,

- a) k pair $\Rightarrow k+1$ pair
- b) k pair $\Rightarrow k+1$ impair
- c) k impair $\Rightarrow k+1$ pair
- d) k impair $\Rightarrow k+1$ impair

Vrai	Faux	On ne peut pas savoir	Je ne sais pas répondre

- a') 3 pair \Rightarrow 4 pair
- b') 3 pair \Rightarrow 4 impair
- c') 3 impair \Rightarrow 4 pair
- d') 3 impair \Rightarrow 4 impair

Problème 4

Voici trois propriétés relatives à des **losanges** (on se place dans l'ensemble des losanges).

Indiquer, dans chacune des cases correspondantes si l'énoncé proposé est vrai (V) ou faux (F). **Justifiez.**

A: Posséder 2 angles droits et des diagonales de même longueur.

B: Posséder un angle droit.

C: Être un carré.

A est une condition nécessaire pour B

A est une condition suffisante pour B

B est une condition nécessaire pour A

B est une condition suffisante pour A

A est une condition nécessaire pour C

A est une condition suffisante pour C

C est une condition nécessaire pour A

C est une condition suffisante pour A

C est une condition nécessaire pour B

C est une condition suffisante pour B

B est une condition nécessaire pour C

B est une condition suffisante pour C