N° 1. Donnez trois exemples de phrases qui ne sont pas des propositions.

N° 2. Soit les couples de phrases suivants. Pour chaque couple, indiquez le cas échéant si les phrases sont *contraires*, *contradictoires*, *subalternes*, ou si aucune de ces relations ne relie ces phrases.

(1)	a.	Tous les chats sont morts	Le petit chat est mort
	b.	Marie connaît Jean	Jean ne connaît pas Marie
	c.	J'aime la choucroute	Je n'aime pas la choucroute
	d.	J'ai deux voitures	Je n'ai pas de voiture

N° 3. Donnez une proposition contradictoire avec chacune des propositions (2). Justifiez brièvement votre réponse.

(2) a. Un vagabond est venu
b. Il n'a personne qui connaisse la réponse
c. Le petit chat est mort
d. Tous les dossiers en retard ne seront pas traités.
e. Qui arrive en retard doit être puni

N° 4. Soit les syllogismes suivants :

(3)
Tous les amis de Léa possèdent des livres
Aucun américain ne possède de livre

Aucun américain n'est l'ami de Léa

(4)
Il n'y a pas de hérisson sans épine
Aucune épine n'appartient à un oiseau

Il n'y a pas d'oiseau qui ait des épines

1. Déterminer le mode et la figure du syllogisme (3) d'après la syllogistique de Port-Royal, en explicitant bien les termes majeur, mineur et moyen.
2. Traduire toutes les propositions intervenant dans ces deux syllogismes en logique des prédicats
3. Expliquez l'intérêt de la logique des prédicats par rapport à la syllogistique de Port-Royal, sur la base de la comparaison entre (3) et (4).

N° 5. Donnez le mode, la figure, et les trois termes du syllogisme suivant. Est-il concluant ?

Aucun philosophe n'écrit de roman
Quelques philosophes ont du succès

$\therefore$ On peut avoir du succès sans écrire de roman

N° 6. Donner un exemple de syllogisme valide (concluant) de la forme "A E E", et un de la forme "O A O". (A : affirmatif universel ; E : négatif universel ; O : négatif particulier.)

N° 7. Donnez un exemple de syllogisme valide (concluant) de chacune des formes suivantes : [1]

— A A I
— E A O
— E I O

N° 8. Pour les deux phrases suivantes, proposer une phrase contradictoire, et une phrase contraire (non contradictoire).

(5) a. Max est en retard et Marie est en avance
b. Max est en retard ou Marie est en avance

1. A : affirmatif universel ; I : affirmatif particulier ; E : négatif universel ; O : négatif particulier.

Solution 1. Phrases qui ne sont pas des propositions :

(1) a. Va !
b. Viendras-tu demain ?
c. Pourquoi tant de haine ?
d. Aïe !
e. Quelle belle robe !

Il y a controverse pour les deux derniers cas, car il est relativement facile d'élliciter le contenu propositionnel exprimé par les interjections et les exclamatives.

Solution 2.

(2) a.	Tous les chats sont morts	$\overset{\text{subalterne}}{\longrightarrow}$	Le petit chat est mort
b.	Marie connaît Jean	$\emptyset$	Jean ne connaît pas Marie
c.	J'aime la choucroute	$\overset{\text{contradictoire}}{\longleftrightarrow}$	Je n'aime pas la choucroute
d.	J'ai deux voitures	$\overset{\text{contraire}}{\longleftrightarrow}$	Je n'ai pas de voiture

Solution 3.

(3) a. Un vagabond est venu
Aucun vagabond n'est venu
b. Il n'a personne qui connaisse la réponse
(Il y a) quelqu'un (qui) connaît la réponse
c. Le petit chat est mort
Le petit chat n'est pas mort
d. Tous les dossiers en retard ne seront pas traités.
Deux interprétations :
1 : Aucun dossier en retard ne sera traité
Quelques dossiers en retard seront traités
2 : Au moins un dossier en retard ne sera pas traité
Tous les dossiers en retard seront traités
e. Qui arrive en retard doit être puni
Il y a (au moins) une personne qui arrive en retard et qui ne doit pas être punie

Solution 6.

A Tous les oiseaux pondent des œufs
E Aucune vache ne pond d'œufs
E Aucune vache n'est un oiseau

O Quelques immeubles parisiens n'ont pas de chambre de bonne
A Tous les immeubles parisiens sont en pierre
O Quelques immeubles en pierre n'ont pas de chambre de bonne

Solution 7.

A A I	3e f.
Tous les enfants aiment rire	M A
Tous les enfants sont farceurs	M B
Certains farceurs aiment rire	B A
E A O	4e f.
Aucun cancre n'est diplômé	A M
Tous les diplômés sont riches	M B
Quelques riches ne sont pas des cancres	B A
E I O	2e f.
Aucune épine ne tombe	A M
Quelques feuilles tombent	B M
Quelques feuilles ne sont pas des épines	B A

Solution 8.

(1a) Max est en retard et Marie est en avance

Contradictoire Il n'y a qu'une proposition contradictoire possible (qui peut s'exprimer de plusieurs façons)

(4) a. Il est faux que Max est en retard et Marie en avance
b. = Max n'est pas en retard $\boxed{ou}$ Marie n'est pas en avance

Contraire De nombreuses possibilités, formées soit en utilisant les même propositions (et leur négation) soit en utilisant d'autres propositions incompatibles. [1]

(5) a. Max n'est pas en retard et Marie n'est pas en avance
b. $\neq$ Max est en retard et Marie n'est pas en avance
c. $\neq$ Max est à l'heure
d. $\neq$ Max et Marie sont à l'heure
e. ...

(1b) Max est en retard ou Marie est en avance

Contradictoire Une seule proposition contradictoire (exprimée de plusieurs façons)

(6) a. Il est faux que Max est en retard ou Marie en avance
b. = Max n'est pas en retard $\boxed{et}$ Marie n'est pas en avance
c. = Max n'est pas en retard, ni Marie en avance

Contraire De nouveau plusieurs possibilités (et certaines sont aussi contraires à (1a))

(7) a. Max est à l'heure et Marie est à l'heure
b. $\neq$ Max est en retard et il n'est pas en retard [2]
c. $\neq$ Max est en avance et Marie est en retard
d. $\neq$ Max et Marie sont à l'heure
e. ...

1. On admettra que *ne pas être en retard* n'est pas équivalent à *être en avance* : on peut aussi *être à l'heure*.

2. Cette proposition est toujours fausse, donc en particulier elle ne peut pas être vraie quand (1b) l'est...