

# INSTITUT MBACKE MATHS

cliquer ici pour voir la video de correction

[WWW.MBACKEMATHS.COM](http://WWW.MBACKEMATHS.COM)

▪ MBACKE MATHS

(+221) 77 192 07 07

(+221) 70 713 09 21

---

## LICENCE 1 || LOGIQUES ET RAISONNEMENTS

---

1. Quelle est la définition de la contraposée de l'implication  $P \Rightarrow Q$  ?

- A.  $Q \Rightarrow P$
- B.  $NONQ \Rightarrow NONP$
- C.  $P$  et  $NONQ$
- D.  $NONP \Rightarrow NONQ$

2. Soient  $P$  et  $Q$  deux propositions. Quelle est la négation de l'implication  $P \Rightarrow Q$  ?

- A.  $P$  et  $NONQ$
- B.  $NONQ \Rightarrow NONP$
- C.  $NONP$  OU  $Q$
- D.  $NONP$  et  $NONQ$

3. Considérons l'assertion  $\forall x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R}, x + y > 0$ . Quelle est sa négation ?

- A.  $\exists x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R}, x + y < 0$
- B.  $\forall x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R}, x + y \leq 0$
- C.  $\exists x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R}, x + y \leq 0$
- D.  $\exists x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R}, x + y \leq 0$

4. L'assertion  $(\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 0)$  est-elle vraie ou fausse ?

- A. Vraie
- B. fausse

5. Si l'on veut démontrer 'P ou Q' par l'absurde, que doit-on supposer au début du raisonnement ?

- A.  $P$  et  $Q$

- B.  $NONP$  ou  $NONQ$
- C.  $P \implies Q$
- D.  $NONP$  et  $NONQ$

6. Dans un raisonnement par contraposée, pour prouver  $A \implies B$ , on prouve :

- A.  $B \implies A$
- B.  $A$  et  $NONB$  est faux
- C.  $NONB \implies NONA$
- D.  $NONA \implies NONB$

7. Si l'implication  $P \implies Q$  est vraie, laquelle des affirmations suivantes est nécessairement vraie ?

- A.  $NONP \implies NONQ$
- B.  $Q \implies P$
- C.  $P$  est vraie et  $Q$  est vraie
- D.  $NONQ \implies NONP$

8. Le raisonnement par l'absurde pour prouver une proposition  $P$  consiste à :

- A. Il existe au moins une matrice de l'ensemble  $E$  qui n'est pas inversible.
- B. Aucun matrice de l'ensemble  $E$  n'est inversible.
- C. Toutes les matrices de l'ensemble  $E$  ne sont pas inversible.
- D. Certaines matriced de l'ensemble  $E$  sont inversible

9. Que signifie l'équivalence  $P \iff Q$  ?

- A.  $(P \implies Q)$  et  $(Q \implies P)$
- B. Si  $P$  est fausse, alors  $Q$  est vraie.
- C.  $(P \implies Q)$  ou  $(Q \implies P)$
- D.  $P$  et  $Q$  sont toutes les deux vraies.

10. Laquelle de ces expressions est équivalente à  $NON(P \text{ ou } Q)$  d'après les lois de DE Morgan

- A.  $NONP$  et  $Q$
- B.  $P$  et  $Q$
- C.  $(NONP)$  et  $(NONQ)$
- D.  $(NONP)$  ou  $(NONQ)$

11. Soit  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  une fonction . Que signifie la proposition :  $\exists M \in \mathbb{R}, \forall x \in \mathbb{R},$

$$f(x) \leq M$$

- A. La fonction est croissante.

- B. La fonction est majorée.
- C. La fonction est continue.
- D. La fonction est constante.

12. Que signifie ce symbole  $\exists$ !

- A. Il existe un unique
- B. Pour tout sauf un
- C. Il n'existe pas
- D. Il existe au moins un

13. Soit la proposition A :Tous les étudiants aiment l'algèbre.Quel est le contre - exemple type pour infirmer A ?

- A. Un étudiant qui n'aime pas l'algèbre
- B. Tous les étudiants détestent l'algèbre
- C. Une personne qui n'est pas étudianteet n'aime pas l'algèbre.
- D. Un étudiant qui aime l'analyse.

14. Que peut-on dire de la proposition ( P et nonP) ?

- A. C'est une contradiction
- B. C'est une tautologie
- C. C'est une implication.
- D. Elle dépend de la valeur de P.

15. On souhaite démontrer l'implication  $P \implies Q$  .En quoi consiste un raisonnement par l'absurde ?

- A. Supposer P et (nonQ) pour aboutir à une contradiction
- B. Démontrer que  $P \implies Q$
- C. Supposer que P est faux et montrer que Q est vrai.
- D. Démontrer que  $(NonQ) \implies (NonP)$ .

16.L'ensemble  $A \cap (B \cup C)$  est égal à :

- A.  $A \cup B \cup C$
- B.  $(A \cap B) \cup (A \cap C)$
- C.  $A \cap B \cap C$
- D.  $(A \cup B) \cap (A \cup C)$ .

17. Laquelle de ces égalités illustre la distributivité de la multiplication sur l'addition ?

- A.  $a + b = b + a$
- B.  $a(b + c) = ab + ac$
- C.  $(a + b) + c = a + (b + c)$
- D.  $a(bc) = (ab)c$ .



**Institut**

**MBACKÉ MATHS**

*Plus vous vous exercez, plus vous vous améliorez*