

## Rechercher : Faire le bon choix des mots de liaison

### Exercice 1

Compléter les phrases suivantes par **car** ou **donc**.

- Il est malade ..... il ne viendra pas.
- J'ai reçu un cadeau ..... c'est mon anniversaire.
- Je suis Européen ..... je suis Français.
- Je ne suis pas Européen ..... je ne suis pas Allemand.
- Fabrice est triste ..... c'est la fin des vacances.
- Il pleut ..... la fête est annulée.
  
- Le nombre  $x$  est supérieur à 3 ..... il est supérieur à 2.
- $y^2 = 9$  .....  $y = 3$ .
- $x \in [-1 ; 4]$  .....  $x \in [-2 ; 5]$ .
- Le nombre  $a$  est inférieur à 5 .....  $a$  est inférieur à 3.
- Le quadrilatère a deux angles droits ..... c'est un rectangle.

*Fractale seconde – BORDAS 94*

### Exercice 2

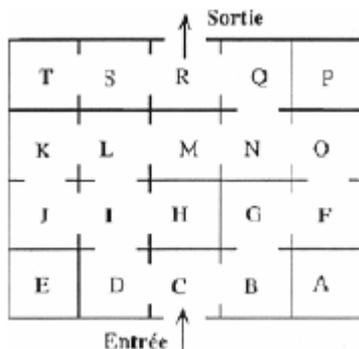
Compléter les phrases par l'un des mots suivants : **si, alors, donc, comme, lorsque**

- ..... deux droites sont perpendiculaires à une même droite, ..... elles sont parallèles.
- ABCD est un parallélogramme, ..... ses diagonales se coupent en leur milieu.
- ..... I est le milieu de [AB], on a  $AI = IB$ .
- ..... un parallélogramme a deux côtés consécutifs de même longueur, ..... c'est un losange.
- Le triangle ABC est inscrit dans un cercle de diamètre [BC], ..... il est rectangle en A.
- ..... deux droites sont parallèles à une même droite, elles sont parallèles.
- ..... le triangle ABC a ses côtés [AB] et [BC] de même longueur, il est isocèle en B.
- ..... un point M appartient à la médiatrice d'un segment, il est équidistant des extrémités de ce segment.
- Les droites D et D' du plan P sont perpendiculaires à une même droite de ce plan, ..... elles sont parallèles.
- ..... un quadrilatère ABCD a ses diagonales [AC] et [DB] qui se coupent perpendiculairement en leur milieu, ..... c'est un losange.
- ..... les droites D et D' sont coplanaires et non parallèles, elles sont sécantes.

*d'après : Mathématiques en seconde – CRDP de Lille*

## Rechercher : À propos du si ... alors

*Ce test de logique, destiné à des élèves de seconde,, a pour origine une évaluation menée en 1886 par l'IREM de Besançon. Il a été repris en 1991 par le groupe AVAPM de l'APMEP pour l'évaluation nationale de fin de seconde, testé à grande échelle. (d'après l'IREM de LYON)*



**Voici un labyrinthe**

**Lire attentivement les lignes ci-dessous avant de répondre aux questions.**

Une personne que nous appellerons X, a traversé ce labyrinthe, de l'entrée à la sortie, sans jamais être passée deux fois par la même porte. Les pièces sont nommées A, B, C....

Il est possible d'énoncer des phrases qui aient un sens par rapport à la situation proposée et sur la vérité desquelles on puisse se prononcer (**Vrai** ou **Faux**), ou qui peuvent être telles que les informations que l'on possède ne suffisent pas pour décider si elles sont vraies ou fausses (**On ne peut pas savoir**).

Pour chacune des 6 phrases suivantes, dire si elle <b>vraie</b> , si elle est <b>fausse</b> ou si <b>on ne peut pas savoir</b> et dans chaque cas, expliquer la réponse :	<b>Vrai</b>	<b>Faux</b>	<b>On ne peut pas savoir</b>
Phrase n° 1 : " X est passé par P "			
Phrase n° 2 : " X est passé par N "			
Phrase n° 3 : " X est passé par M "			
Phrase n° 4 : " Si X est passé par O, alors X est passé par F "			
Phrase n° 5 : " Si X est passé par K, alors X est passé par L "			
Phrase n° 6 : " Si X est passé par L, alors X est passé par K "			

## Bien interpréter une règle

### Exercice 1

La phrase suivante est supposée exacte :

« si la télévision est allumée, il y a obligatoirement quelqu'un qui la regarde ».

Pour chaque question, répondre par : **oui, non, on ne peut pas savoir.**

- La télévision est allumée, y a-t-il quelqu'un qui la regarde ?
- Il n'y a personne devant la télévision est-elle allumée ?
- La télévision n'est pas allumée. Y a-t-il quelqu'un devant ?
- Il y a quelqu'un devant la télévision. Est-elle allumée ?

### Exercice 2

Même énoncé avec la phrase : « l'équation (E) n'a pas de solution négative »

- Le nombre  $-2$  est-il solution de l'équation (E) ?
- Le nombre  $a$  est solution de (E).  $a$  est-il négatif ?
- Le nombre  $3$  est-il solution de (E) ?
- Le nombre  $x$  n'est pas solution de (E).  $x$  est-il négatif ?

*Fractale seconde – BORDAS 94*

## Rechercher : Démonstration puzzle

Texte : ABC est un triangle rectangle en A.  
H est le pied de la hauteur issue de A dans le triangle ABC.  
I et J sont les milieux respectifs de [BH] et [AH].  
Démontrer que les droites (AI) et (CJ) sont perpendiculaires.

Démonstration à reconstituer :

- donc les droites (AI) et (CJ) sont perpendiculaires.
- donc la droite (IJ) est la hauteur issue de I dans le triangle ACI.
- par hypothèse, ABC est un triangle rectangle en A, donc les droites (AB) et (AC) sont perpendiculaires..
- donc la droite (IJ) est perpendiculaire à la droite (AC).
- par hypothèse, dans le triangle ABH, on a I milieu de [BH] et J milieu de [AH].
- de plus la droite (AH) est la hauteur issue de A dans le triangle ACI.
- si deux droites sont parallèles, toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.
- donc les droites (IJ) et (AB) sont parallèles.
- donc J, point d'intersection des droites (AH) et (IJ) est....
- par conséquent, la droite (CJ) est la hauteur issue de C dans le triangle ACI
- l'orthocentre du triangle ACI.

*d'après : Mathématiques en seconde – CRDP de Lille*