

8 Vrai ou faux ?

- a. Si $x > 3$ alors $x > 5$ b. Si $x > 2,1$ alors $x > 1$
 c. Si $-2,1 < x < 3,4$ alors $-2 < x < 4$
 d. Si $-2,1 < x < 3,4$ alors $-3 < x < 4$

9 Réciproque

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?
 Et leurs réciproques ?

- a. « Si c'est un lapin alors il a 4 pattes et 2 oreilles ».
 b. « Si $x = -4$ alors $x^2 = 16$ ».
 c. « Si ABCD est un carré alors $(AB) \parallel (CD)$ ».
 d. « Si n est multiple de 10, alors n est multiple de 5 ».

10 Équivalence

On donne deux propositions A et B.

A-t-on : $A \Rightarrow B, B \Rightarrow A, A \Leftrightarrow B$?

- a. Pour tout x réel, « $x^2 = 25$ » et « $x = -5$ ».
 b. Pour tout x réel, « x est le carré d'un nombre » et « $x \geq 0$ ».
 c. « MNPS est un losange » et « MNPS est un carré ».
 d. « MNP est rectangle en M » et « $NP^2 = MN^2 + MP^2$ ».

11 Il faut et il suffit, nécessaire, suffisant

1. Réécrire les résultats de l'exercice 10 avec « il faut », « il suffit », « condition nécessaire » ou « suffisante ».
 2. Recopier et compléter par « il faut » ou « il suffit » :
 a. pour que $x < -3$, ... que $x < 5$;
 b. pour que $x > 2$, ... que $x > 4$.

12 Contraposée

Écrire les contraposées des propositions de l'exercice 9.
 Les propositions et leurs contraposées sont-elles vraies ou fausses ?

13 Quantificateurs

A est un point du cercle \mathcal{C} de centre O et de rayon r .
 Réécrire en utilisant « pour tout » ou « il existe » :

- a. ... M appartenant à \mathcal{C} , $OM = OA$
 b. ... M appartenant à \mathcal{C} , $AM = r$
 c. ... M appartenant à \mathcal{C} , $(OM) \perp (OA)$
 d. ... M extérieur au cercle, $OM = 2r$
 e. ... M extérieur au cercle, $OM > r$