

Exercice 1

Indiquer si chaque proposition est vraie ou fausse. Si la proposition est fausse, trouver un contre-exemple.

- Tous les multiples de 3 sont des multiples de 9.
- Tous les diviseurs de 12 sont des diviseurs de 36.
- Tout nombre premier est un nombre impair.
- Le carré de la somme de deux nombres est égal à la somme des carrés des deux nombres.
- Un carré est un rectangle.
- Dans un triangle isocèle les médiatrices sont aussi médianes.
- La somme de deux multiples de 5 est un multiple de 5.
- Pour tout réel x tel que $x^2 > 4$ alors $x > 2$.

Exercice 2

1. Pour chacune des propositions ci-dessous, dire si cette proposition est vraie ou fausse.
2. Énoncer la proposition réciproque et dire si elle est vraie ou fausse.
3. Dire dans quel cas on a une équivalence.

- a. Si je suis Français, alors je suis Européen
- b. Si $x^2 = 4$ alors $x = 2$.
- c. Si $ab = 0$ alors $a = 0$ ou $b = 0$.
- d. Si $ABCD$ est un losange alors $ABCD$ est un parallélogramme.
- e. Si deux droites sont perpendiculaires alors elles sont sécantes. f. Si ABC est un triangle équilatéral alors ABC est un triangle isocèle.

Exercice 3

1. Pour chacune des propositions (P_1) ci-dessous, énoncer sa contraposée (P_2).
 2. Pour chacune des propositions (P_1) ci-dessous, énoncer sa réciproque (P_3).
 3. Pour chacune des propositions (P_1) ci-dessous, énoncer la contraposée de la réciproque (P_4).
 4. Parmi les différentes propositions (P_1), (P_2), (P_3) et (P_4), dire lesquelles sont vraies.
- a. Si un quadrilatère est un rectangle alors ses diagonales sont égales
 - b. Si un nombre se termine par 5 alors il est divisible par 5.
 - c. Si un triangle est rectangle alors il possède deux angles égaux.
 - d. Si deux droites sont perpendiculaires alors elles sont sécantes.
 - e. S'il fait beau demain alors je viens te voir.
 - f. Si j'ai de bonnes notes alors je passe dans la classe supérieure.