

## Indications du TD n4

**Indication 3** Raisonner par équivalence.

**Indication 6** Étudier l'équation  $f(x) = a$ .

**Indication 8** On peut se souvenir qu'une application corestrictive à son image est surjective.

**Indication 9** 1. Montrer que l'équation  $f(x) = y$  admet parfois 2 solutions et parfois aucune.

2. Montrer que l'équation  $f(x) = y$  admet au moins une solution si  $y$  dans  $[-1, 1]$ .

3. Montrer que pour tout  $y$  dans  $[-1, 1]$ , l'équation  $f(x) = y$  admet une unique solution dans  $[-1, 1]$ .

4. Dériver  $f$ .

**Indication 10** Résoudre l'équation  $f(x) = a$  par disjonction de cas, en remarquant que  $x$  et  $a$  sont toujours de même signe.

**Indication 11** Étudier un antécédent de 0.

**Indication 12** Écrire  $h^n = h \circ h^{n-1} = h^{n-1} \circ h$  et utiliser le résultat vu en cours.

**Indication 13** Raisonner par double implication.

**Indication 14** Raisonner par double inclusion.

**Indication 16** Procéder par équivalence pour les deux égalités.

**Indication 23** Une petite étude de fonction?

**Indication 25** Résolvez le système  $f(n, m) = (a, b)$ .

**Indication 26** Déterminer pour quelles valeurs de  $a$  l'équation  $f(x) = a$  admet une unique solution et donner, quand elle existe, l'expression de la solution en fonction de  $a$ .

**Indication 27** Étudier l'équation  $f(x, y) = (a, b)$  et montrer qu'elle admet une unique solution (que vous exprimerez en fonction de  $a$  et  $b$ ).

**Indication 28** Étudier l'équation  $f(z, z') = (a, b)$  et exprimer son unique solution en fonction de  $a$  et  $b$ .

**Indication 29** 1. Montrer que  $h(x) = h(y)$  implique  $x = y$ .

2. Que se passe-t-il si  $f = g$ ?

**Indication 30** Raisonner par double inclusion pour l'égalité.

**Indication 31** 1. Montrer que le système  $f(x, y) = (a, b)$  admet une unique solution.  
2. Raisonner par équivalence.

**Indication 32** 1. Penser à l'application qui à un élément associe le singleton.  
2. Procéder par disjonction de cas.

**Indication 33** Utiliser l'exercice 14.