

Indication pour l'exercice 1.

Indication pour l'exercice 2.

Indication pour l'exercice 3. Il faut bien comprendre que dans un cas le x ne dépend pas de la fonction et dans l'autre cas si.

Indication pour l'exercice 4.

Indication pour l'exercice 5.

Indication pour l'exercice 6.

Indication pour l'exercice 7. Raisonner par l'absurde.

Indication pour l'exercice 8. Raisonner par analyse-synthèse.

Indication pour l'exercice 9. Raisonner par analyse-synthèse.

Indication pour l'exercice 10. Raisonner par analyse-synthèse.

Indication pour l'exercice 11. 1. Récurrence simple

2. Récurrence double

3. Récurrence triple

4. Récurrence forte

Indication pour l'exercice 12. Récurrence double pour la question 1.

Pour la question 2, chercher α tel que $\alpha + \frac{1}{\alpha} = 3$.

Indication pour l'exercice 13. Absurde

Indication pour l'exercice 14. Raisonner par récurrence forte sur n , pour l'hérédité. Appliquer la décomposition à n puis faire $+1$. Discuter suivant la valeur de a_0 .

Indication pour l'exercice 15. 1. Pour l'existence, récurrence forte, pour l'hérédité, séparer les cas suivant que n soit pair ou non. Pour l'unicité, prendre deux tels couples.

2. Décomposer n comme à la question précédente et calculer $2n$ utiliser l'unicité.

3. Récurrence

4.

5.

6. Récurrence forte.

7. Récurrence forte.

Indication pour l'exercice 16. Raisonner par l'absurde.

Indication pour l'exercice 17.