Indication pour l'exercice 1.

Indication pour l'exercice 2. a) Somme d'un terme constant

b) Somme des termes d'une suite arithmétique

c) Somme des termes d'une suite géométrique

d) Produit d'un terme constant

e) Factoriel

f) Écrire sous la forme d'une puissance de x

g) Somme des termes d'une suite arithmétique

h) Linéarité de la somme

i) Faire d'abord le produit p)

j) Somme des termes d'une suite géométrique

k) Réarranger le ln pour trouver une somme télescopique

l) Faire un peu de magie pour simplifier $(k+1)!$

m) Somme des termes d'une suite géométrique

n)

o) Séparer le produit en deux produits

p) Séparer les 2 et les k

q) Trivial (c'est pas une blague)

r) Faire un peu de magie pour faire apparaître un produit télescopique

s)

t) Somme des termes d'une suite arithmétique

u) Faire un peu de magie pour faire apparaître une somme télescopique

v) Somme des termes d'une suite géométrique

w) Newton caché

x) Newton caché

y) Somme des termes d'une suite géométrique

z) Somme des termes d'une suite géométrique

Indication pour l'exercice 3.

Indication pour l'exercice 4.

Indication pour l'exercice 5.

Indication pour l'exercice 6.

Indication pour l'exercice 7.

Indication pour l'exercice 8.

Indication pour l'exercice 9.

1. On pourra démontrer que pour $n \in \mathbb{N}$, $f : x \mapsto x^3 + nx$ est une bijection de $\mathbb{R}$ vers un certain intervalle.
2. On pourra démontrer que f réalise une bijection de $[\,0\,;1/n\,]$ vers un intervalle à déterminer.
3. Utiliser que ${x_n}^3 + nx_n = 1$
4. Utiliser que ${x_n}^3 + nx_n = 1$
5.

Indication pour l'exercice 10.

Indication pour l'exercice 11. Ce sont des suites récurrentes, à chaque fois introduire la fonction f tel que $u_{n+1} = f(u_n)$, déterminer un intervalle stable contenant u_0, étudier la monotonie de f pour en déduire celle de $(u_n)_n$.

Indication pour l'exercice 12.

Indication pour l'exercice 13.