# Chap 3 – Dénombrement (série 5)

**20. Avec des combinaisons**

 **a)**   **b)**   **c) **

 **d)**   **e)**   **f) **

 **g)**  **h) **

**77. **

**78. **

**79. **

**80. 1. ** et 

donne .

**2.** On peut aussi utiliser deux fois celle d’avant 

et  qui donne le résultat.

**131. Démonstration (1)**

 

 d’après la formule de Pascal et par télescopage il reste  car .

**133. Démonstration (2)**

 **1. **

 et  qui sont bien égaux.

 **2. **

**134. Démonstration (3)**

 **1.** On utilise l’égalité : (1 + *x*)*n*+*p* = (1 + *x*)*n*(1 + *x*)*p* qui donne à l’aide de la formule du binôme :

 

 et par identification des coefficients on a : .

 **2.** Avec *n* = *p* dans la relation précédente ce qui donne .