

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# Maths Complémentaires Terminale

Triangle de **Pascal**



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

## COEFFICIENTS BINOMIAUX

2

## CORRECTION

1. a. Calculons  $\binom{7}{7}$ :

$$\binom{7}{7} = \frac{7!}{7!(7-7)!} = \frac{7!}{7!(0!)} = 1 \quad \text{car: } 0! = 1.$$

1. b. Calculons  $\binom{3}{3}$ :

$$\binom{3}{3} = \frac{3!}{3!(3-3)!} = \frac{3!}{3!(0!)} = 1 \quad \text{car: } 0! = 1.$$

1. c. Calculons  $\binom{99}{99}$ :

$$\binom{99}{99} = \frac{99!}{99!(99-99)!} = \frac{99!}{99!(0!)} = 1 \quad \text{car: } 0! = 1.$$

2. Montrons que pour tout entier naturel  $n$ ,  $\binom{n}{n} = 1$ :

Pour tout entier naturel  $n$ :  $\binom{n}{n} = \frac{n!}{n!(n-n)!} = \frac{n!}{n!(0!)} = 1$  car:  $0! = 1$ .

Ainsi pour tout entier naturel  $n$ , nous avons toujours:  $\binom{n}{n} = 1$ .