

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

# Spé Maths

## Terminale

Combinatoire & Dénombrement



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

## CORRECTION

1. a. Calculons  $\binom{7}{0}$ :

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

1. b. Calculons  $\binom{9}{0}$ :

$$\binom{9}{0} = \frac{9!}{0!(9-0)!} = \frac{9!}{0!(9!)} = 1 \quad \text{car: } 0! = 1.$$

1. c. Calculons  $\binom{2024}{0}$ :

$$\binom{2024}{0} = \frac{2024!}{0!(2024-0)!} = \frac{2024!}{0!(2024!)} = 1 \quad \text{car: } 0! = 1.$$

2. Montrons que pour tout entier naturel  $n$ ,  $\binom{n}{0} = 1$ :

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

Ainsi pour tout entier naturel  $n$ , nous avons toujours:  $\binom{n}{0} = 1$ .