

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

Triangle de **Pascal**



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CORRECTION

1. a. Calculons $\binom{12}{1}$:

$$\binom{12}{1} = \frac{12!}{1!(12-1)!} = \frac{12 \times 11!}{1!(11!)} = 12 \quad \text{car: } 1! = 1.$$

1. b. Calculons $\binom{16}{1}$:

$$\binom{16}{1} = \frac{16!}{1!(16-1)!} = \frac{16 \times 15!}{1!(15!)} = 16 \quad \text{car: } 1! = 1.$$

1. c. Calculons $\binom{69}{1}$:

$$\binom{69}{1} = \frac{69!}{1!(69-1)!} = \frac{69 \times 68!}{1!(68!)} = 69 \quad \text{car: } 1! = 1.$$

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

Pour tout entier naturel n : $\binom{n}{1} = \frac{n!}{1!(n-1)!} = \frac{n \times (n-1)!}{1!(n-1)!} = n$ car: $1! = 1$. 2

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