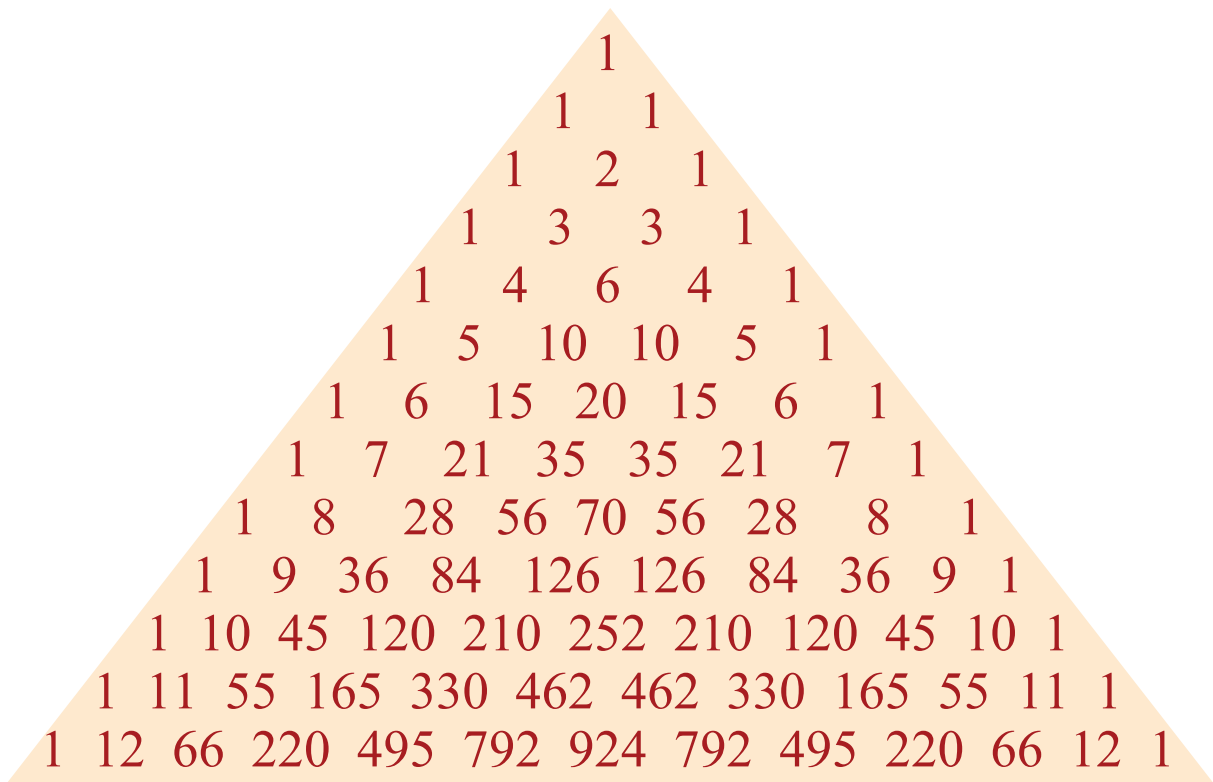


# LE DÉNOMBREMENT : TRIANGLE DE PASCAL

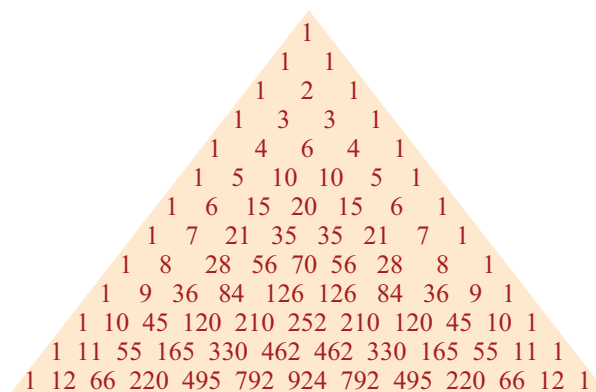


## OBJECTIF

Construire un triangle de Pascal à l'aide des propriétés du triangle et du logiciel Excel.

## Mise en situation

En utilisant les propriétés du triangle de Pascal, en construire un à l'aide du logiciel Excel.  
Indiquer à chaque étape la propriété utilisée.



## Solution

1. Personnaliser une feuille de calcul.
2. Dans la cellule A7, écrire « n » et valider. En A8, écrire « 0 » et valider. En A9, écrire « =A8+1 » et valider. Incrémenter jusqu'en A23.

Dans la plage A8:A23, on a fait inscrire les valeurs de  $n$  de 0 à 15.

3. Dans la cellule B7, écrire « p » et valider. En D7, écrire « 1 » et valider. En E7, écrire « =D7+1 », valider et incrémenter jusqu'en R7.
4. Dans la cellule C8, écrire « 1 », valider et incrémenter jusqu'en C23.

Dans la plage C8:C23, on a fait inscrire par incrémentation les valeurs de  $C_n^0 = 1$ .

5. Dans la cellule D9, écrire « = C8+D8 » valider et incrémenter jusqu'en D23.

Dans la plage D9:D23, on a fait inscrire par incrémentation les valeurs de  $C_n^1 = n$ .

6. Sélectionner la plage D9:D23 et incrémenter jusqu'en R9:R23.

En incrémentant, on applique la propriété

$$C_{n-1}^{p-1} + C_{n-1}^p = C_n^p.$$

## Fonctionnalités d'Excel

Consulter si nécessaire les vidéos sur les fonctionnalités :

 Insertion-Zone-Texte

 Validation

 Incrémentation

## Remarque

On peut construire le triangle de Pascal sans faire apparaître les 0, il suffit d'incrémenter une colonne à la fois en décalant d'une ligne à chaque incrémentation.

Le triangle construit donne les valeurs de  $C_n^p$  pour  $n$  et  $p$  variant de 0 à 15. On peut, par incrémentation, augmenter le nombre de lignes et de colonnes pour obtenir le calcul avec des valeurs de  $n$  et  $p$  plus grandes que 15.