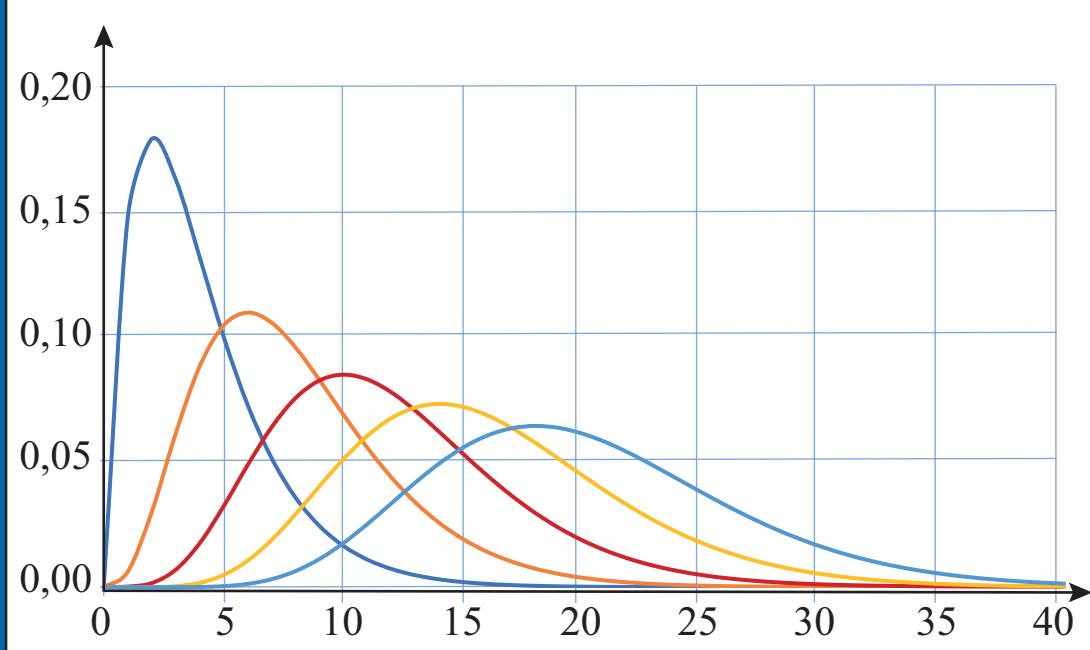


# TESTS DU KHI-DEUX

## GRAPHIQUES DU KHI-DEUX



### OBJECTIF

Utiliser le logiciel Excel pour représenter graphiquement la courbe du khi-deux avec divers degrés de liberté.

## Mise en situation

Programmer une feuille d'Excel pour représenter graphiquement la loi du khi-deux pour différents degrés de liberté.

### CALCUL DES MESURES STATISTIQUES

1. Ouvrir une feuille Excel et enregistrer sous un nom personnalisé.
2. En A7 écrire «dl» et en B7, écrire «4», donner le nom «dl» à cette cellule.
3. En A8 écrire «p» et en B8, écrire «2», donner le nom «p» à cette cellule.
4. Dans la cellule A10, écrire «x». En A11, écrire «0». En A12, faire calculer «=A11+1» et incrémenter jusqu'en A51.
5. Dans la cellule B10, écrire «=dl». En B11, faire calculer  
«=LOI.KHIDEUX.N(A11;dl;FAUX)».  
Incrémenter jusqu'en B51.
6. Sélectionner la plage A11:B51 et représenter graphiquement par un nuage de points, courbe continue.
7. Dans la cellule C10, écrire «dl+p» et en C11, définir  
«=LOI.KHIDEUX.N(A11;dl+p;FAUX)».  
Incrémenter jusqu'en C51 et ajouter ces données au graphique.
9. En G11, écrire «=A11\*B11» et incrémenter jusqu'en G51.
10. En G52, faire effectuer «=SOMME(D11:D51)».
11. En H11, écrire «=A11\*C11», incrémenter et faire calculer la somme.

#### Remarque

À l'étape 2, on définit le paramètre représentant le degré de liberté et à l'étape 3, on définit un paramètre permettant de définir d'autres lois du khi-deux.

#### Remarque

En inscrivant faux dans la définition de la fonction, on indique de calculer la probabilité de la valeur particulière, pas la probabilité cumulée.

#### Remarque

En C52, Excel affiche une valeur approchée de l'espérance de la loi du khi-deux, soit le degré de liberté. C'est une valeur approchée puisque les valeurs du khi-deux et les produits sont arrondis.

### EXERCICES

1. Faire représenter graphiquement et calculer l'espérance des courbes du khi-deux pour les valeurs  $n + 2p$ ,  $n + 3p$  et  $n + 4p$ .
2. Modifier les valeurs de  $n$  et de  $p$  dans les cellules B7 et B8 pour obtenir le graphique des diverses courbes.
3. Enregistrer votre feuille sous le nom «KhiDeuxCumulées» puis modifier la définition des fonctions sur la ligne 11 en inscrivant «VRAI» au lieu de «FAUX». Incrémenter jusqu'à la ligne 51. Que représentent les graphiques obtenus ?