

Stats Graphiques

Commandes Stats Graphiques

Barres

BoiteMoustaches

HistogramDroite

Histogramme

NormaleQuantile

NuagePoints

PolygoneEffectifs

Résidus

TableauEffectifs

TigeFeuilles



Commande Barres

Barres[<Liste Données>, <Liste Effectifs>]

vous donne un diagramme en barres représentant les données avec les effectifs correspondants

Note: Liste données doit être une liste croissante à accroissement constant.

Exemples :

1. Barres[{10,11,12,13,14}, {5,8,12,0,1}]
2. Barres[{5, 6, 7, 8, 9}, {1, 0, 12, 43, 3}]
3. Barres[{0.3, 0.4, 0.5, 0.6}, {12, 33, 13, 4}]



Barres[<Liste Données>, <Liste Effectifs>, <Largeur Barres w>]

vous donne un diagramme en barres représentant les données avec les effectifs correspondants, les barres ayant la largeur w .

Note: Liste données doit être une liste croissante à accroissement constant.

Exemples :

1. Barres[{5,6,7,8},{5,8,12,1},0.5] laisse un espace entre les barres ;
2. Barres[{10,11,12,13,14},{5,8,12,0,1},0] est un diagramme en bâtons.

Barres[<Série brute, <Largeur Barres>]

vous donne, à partir de la série brute de données un diagramme en barres de la largeur donnée

Exemple : Barres[{1,1,1,2,2,2,2,2,3,3,3,5,5,5,5}, 1]

Barres[<Valeur Début>, <Valeur Fin>, <Liste Hauteurs>]

Crée un diagramme en barres sur l'intervalle donné avec un nombre de barres déterminé par le nombre de hauteurs proposées dans la liste

Exemple : Barres[10, 20, {1,2,3,4,5}] vous donne un diagramme à cinq barres de hauteurs données sur l'intervalle [10, 20].

Barres[<Valeur Début a>,<Valeur Fin b>,<Expression>,<Variable k>, <de c>,<à d>]

vous donne un diagramme en barres sur l'intervalle $[a, b]$, dont les hauteurs sont déterminées par l'expression où k varie de c à d .

Exemple : Si $p = 0.1$, $q = 0.9$, et $n = 10$ sont des nombres, alors

Barres[-0.5, n+0.5, Combinaison[n, k]*p^k*q^(n-k), k, 0, n] vous donne un diagramme en barres sur l'intervalle $[-0.5, n+0.5]$.

Les hauteurs des barres étant les probabilités calculées par l'expression donnée.

Barres[<Val Déb a>,<Val Fin b>,<Expression>,<Var k>,<de c>,<à d>, <pas p>]

vous donne un diagramme en barres sur l'intervalle $[a, b]$, dont les hauteurs sont déterminées par l'expression où k varie de c à d avec un pas de p .

Commande BoiteMoustaches

BoiteMoustaches[<Ordonnée>, <Demi hauteur>, < Série données>]

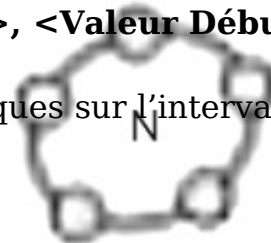
Boite à moustaches représentant la série brute de données dont la position dans le repère est contrôlée par *Ordonnée* et la hauteur par *Demi hauteur*.

Exemple : BoiteMoustaches[0,1,{2,2,3,4,5,5,6,7,7,8,8,8,9}]

BoiteMoustaches[<Ordonnée>, <Demi hauteur>, <Valeur Début>, <Q1>, <Médiane>, <Q3>, <Valeur Fin>]

Boite à moustaches construite sur les données statistiques sur l'intervalle [*Valeur Début*, *Valeur Fin*].

Exemple : BoiteMoustaches[0,1,2,3,4,5,5,6]



Commande HistogrammeDroite

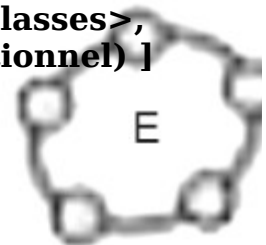
HistogrammeDroite[<Liste Bornes Classes>, <Liste Hauteurs>]

équivalente à **Histogramme**[<Liste Bornes Classes>, <Liste Hauteurs>]

dans les deux syntaxes suivantes, la seule différence avec la commande Histogramme est le fait que les classes sont fermées à **droite**.

HistogrammeDroite[<Liste Bornes Classes>, <Liste Données>, <Densité True|False>, <Echelle> (optionnel)]

HistogrammeDroite[<Booléen Cumul>, <Liste Bornes Classes>, <Liste Données>, <Densité True|False>, <Echelle> (optionnel)]



Commande Histogramme

Histogramme[<Liste Bornes Classes>, <Liste Hauteurs>]

Histogramme avec les barres de hauteurs données. Les limites de classes déterminent la largeur et la position de chacune des barres de l'histogramme.

Exemple : Histogramme[{0, 1, 2, 3, 4, 5}, {2, 6, 8, 3, 1}] crée un histogramme à cinq barres de hauteurs données. La première barre est positionnée sur l'intervalle [0, 1], la deuxième sur l'intervalle [1, 2], etc.

Histogramme[<Liste Bornes Classes>, <Liste Données>, <Densité True|False> , <Echelle> (optionnel)]

Les bornes des classes déterminent la largeur et la position de chacune des barres de l'histogramme et sont utilisées pour déterminer combien des données appartiennent à chaque classe.

Les hauteurs des barres sont déterminées comme suit :

- Si *Densité* = *true*, hauteur = (Echelle) * (effectif de la classe) / (largeur de la classe)
- Si *Densité* = *false*, hauteur = effectif de la classe

Par défaut, *Densité* = *true* et *Echelle* = 1. Ceci crée un histogramme d'aire totale vaut *n*, le nombre de données.

Exemple : (*Histogramme par défaut*) Histogramme[{10, 20, 30, 40}, {10, 11, 11, 12, 18, 20, 25, 40}, true] crée un histogramme à 3 barres de hauteurs : 0.5 (1ère barre), 0.2 (2ème), et 0.1 (3ème). L'aire totale de l'histogramme est $0.5*10 + 0.2*10 + 0.1*10 = 8$.

Exemple : (*Histogramme de dénombrement*) Histogramme[{10, 20, 30, 40}, {10, 11, 11, 12, 18, 20, 25, 40}, false] crée un histogramme à 3 barres de hauteurs : 5 (1ère barre), 2 (2ème), et 1 (3ème). Cet histogramme ne prend pas en compte la densité, les hauteurs des barres sont les effectifs de chacune des classes.

Exemple : (*Histogramme normalisé*) Histogramme[{10, 20, 30, 40}, {10, 11, 11, 12, 18, 20, 25, 40}, true, 1/8] crée un histogramme à 3 barres de hauteurs : .0625 (1ère barre), .025 (2ème), et .0125 (3ème). L'aire totale de l'histogramme est $= .0625*10 + .025*10 + .0125*10 = 1$. Si *n* est le nombre de données, alors *Densité* = $1/n$ crée un histogramme normalisé d'aire totale = 1. C'est utile pour ajuster un histogramme avec une courbe de densité.

Histogramme[<Booléen Cumul>, <Liste Bornes Classes>, <Liste Données>, <Densité True|False> , <Echelle> (optionnel)]

Si le booléen *cumul* est *true* crée un histogramme d'effectifs cumulés.

Exemple : Histogramme[true, {10, 20, 30, 40}, {10, 11, 11, 12, 18, 20, 25, 40}, true] crée un histogramme à 3 barres de hauteurs : 0.5 (1ère barre), 0.7 (2ème), et 0.8 (3ème).

Commande NormaleQuantile

NormaleQuantile[<Liste Données>]

Crée un nuage de points "quantile normal" à partir de la liste brute des données et dessine une droite d'ajustement Droite_de_Henry.

Les points ont pour abscisses les valeurs de *Liste Données* et pour ordonnées leur score normal (Z-score) attendu.

Commande NuagePoints

NuagePoints[<Liste Données>]

Retourne une liste de points et son nuage représentatif, chaque valeur unique u de la liste déterminant le point $(u,1)$, chaque valeur a répétée k fois déterminant les points $(a,1),(a,2),\dots,(a,k)$.

Commande PolygoneEffectifs

Note: Le polygone des effectifs est une ligne brisée joignant tous les milieux des côtés supérieurs des barres d'un histogramme. Il s'ensuit que son utilisation est identique à celle de la commande Histogramme.



PolygoneEffectifs[<Liste Bornes Classes>, <Liste Hauteurs>]

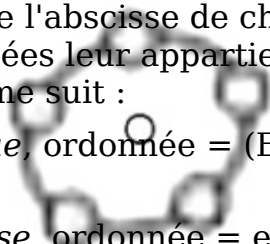
Crée un polygone des effectifs avec des sommets de hauteurs données. Le milieu des classes détermine l'abscisse de chaque sommet.

PolygoneEffectifs[<Liste Bornes Classes>, <Liste Données>, <Densité true|false> , <Echelle (optionnel)>]

Crée un polygone des effectifs représentant la liste de données. Le milieu des classes détermine l'abscisse de chaque sommet, les classes déterminant combien de données leur appartiennent. L'ordonnée des sommets est déterminée comme suit :

- Si $Densité = true$, ordonnée = $(Echelle) * (effectif\ de\ la\ classe) / (largeur\ de\ la\ classe)$
- Si $Densité = false$, ordonnée = effectif de la classe.

Par défaut, $Densité = true$ et $Echelle = 1$.



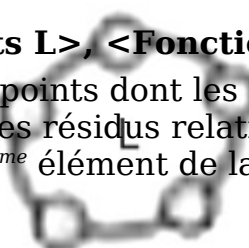
PolygoneEffectifs[<Booléen Cumul>, <Liste Bornes Classes>, <Liste Données>, <Densité true|false> , <Echelle (optionnel)>]

Si $Cumul=true$ et $Densité = false$, crée un polygone des effectifs cumulés croissants, si $Densité = true$, ce sont les ordonnées définies ci-dessus qui sont cumulées.

Commande Résidus

Résidus[<Liste Points L>, <Fonction f>]

Retourne une liste de points dont les abscisses sont celles des éléments de L et les ordonnées sont les résidus relativement à f . Si le $i^{ème}$ élément de L est le point (a,b) alors le $i^{ème}$ élément de la liste résultante est $(a,b-f(a))$.



Commande TableauEffectifs

TableauEffectifs[<Liste Données L>]

Retourne un tableau (en tant que texte) dans lequel la première colonne contient une liste triée des éléments de L sans répétition, et la seconde le nombre d'occurrences de chacune des valeurs de la première colonne. Les éléments de la liste L peuvent être des nombres ou des chaînes de caractères.

TableauEffectifs[<Liste Bornes Classes C >, <Liste Données L>]

Retourne un tableau (en tant que texte) dans lequel la première colonne contient les classes, et la seconde le nombre d'éléments de L appartenant à chaque intervalle de la première colonne. Tous les intervalles sont de la forme $[a,b[$ sauf le dernier qui est aussi fermé à droite.

TableauEffectifs[<Liste Bornes Classes C >, <Liste Données L>, <Densité True|False> , <Echelle (optionnel)>]

Retourne un tableau (en tant que texte) dans lequel la première colonne contient les classes, et la seconde les effectifs pour l'Histogramme correspondant.

Note: Le facteur d'*Echelle* n'intervient pas si l'utilisation de la *densité* est à *false*.

TableauEffectifs[<Booléen Cumul>, <Liste Données L>]

Retourne un tableau (en tant que texte) dans lequel la première colonne contient une liste triée des éléments de L sans répétition, et la seconde le nombre d'occurrences, cumulées si le booléen *Cumul* est *true*, de chacune des valeurs de la première colonne.

même principe que ci-dessus, pour :

TableauEffectifs[<Booléen Cumul>,<Liste Bornes Classes C >, <Liste Données L>]
TableauEffectifs[<Booléen Cumul>,<Liste Bornes Classes C >, <Liste Données L>, <Densité True|False> , <Echelle (optionnel)>]

Commande TigeFeuilles

TigeFeuilles[<Liste>]

Retourne une présentation en arbre - tige - feuilles de la liste de nombres.

Les valeurs aberrantes, extérieures à l'intervalle $[Q1-1.5(Q3-Q1) ; Q3+1.5(Q3-Q1)]$ ne sont pas représentées dans l'arbre mais listées séparément.

TigeFeuilles[<Liste>, <Ajustement -1|0|1>]

Retourne une présentation en arbre - tige - feuilles de la liste de nombres.

Si *Ajustement* = -1, l'unité par défaut est divisée par 10 ;

Si *Ajustement* = 0, rien de changé ;

Si *Ajustement* = 1, l'unité par défaut est multipliée par 10.