

Aide test TP3

Les distributions théoriques

Loi binomiale

- ▶ AVEC remise d'un tirage à l'autre
- ▶ Paramètres:
 - r = nombre de « cas »
 - n = taille échantillon
 - p = probabilité de l'événement
- ▶ Dans Excel:
 - LOI.BINOMIALE.N($r;n;p$;VRAI ou FAUX)
 - VRAI = probabilité cumulative = $P(X \leq r)$
 - FAUX = probabilité NON cumulative = $P(X = r)$
 - LOI.BINOMIALE.INVERSE($n;p;P$) = valeur de r correspondant à la probabilité cumulée (P)

Loi hypergéométrique

- ▶ SANS remise d'un tirage à l'autre = proba change d'un tirage à l'autre
- ▶ Paramètres:
 - a = nombre de « cas » dans l'échantillon A (ex.: nbre atteints parmi les femmes)
 - A = taille échantillon de la modalité A (ex.: nbre de femmes)
 - b = nombre de « cas » dans l'échantillon B (ex.: nbre atteints parmi les hommes)
 - B = taille échantillon de la modalité B (ex.: nbre d'hommes)
- ▶ Dans Excel:
 - `LOI.HYPERGEOMETRIQUE.N(a;A;nbre total de cas (a+b);Nbre total (A+B); VRAI ou FAUX)`
 - VRAI = probabilité cumulative = $P(X \leq a)$
 - FAUX = probabilité NON cumulative = $P(X = a)$

Loi poisson

- ▶ N est très grand (illimité) et p est faible
- ▶ Paramètres:
 - x = nombre de « cas »
 - μ = moyenne
 - p = probabilité d'avoir x
- ▶ Dans Excel:
 - LOI.POISSON.N(x ; μ ; VRAI ou FAUX)
 - VRAI = probabilité cumulative = $P(X \leq x)$
 - FAUX = probabilité NON cumulative = $P(X = x)$

Loi normale

▶ Paramètres:

- μ = moyenne population
- σ = déviation standard population

▶ Dans Excel:

- LOI.NORMALE.N(x ; μ ; σ ; VRAI)
 - VRAI = probabilité cumulative = $P(X \leq x)$
- LOI.NORMALE.STANDARD.N(Z ; VRAI) = distribution de Z ($\mu = 0$; $\sigma = 1$)
- LOI.NORMALE.INVERSE.N(P ; μ ; σ) = valeur de x correspondant à la probabilité cumulée (P)
- LOI.NORMALE.STANDARD.INVERSE.N(P) = valeur de x correspondant à la probabilité cumulée (P) pour une distribution de Z ($\mu = 0$; $\sigma = 1$)

Loi uniforme

- ▶ Chaque valeur à la même probabilité d'apparaître
- ▶ Dans Excel:
 - `ALEA()` = génère un nombre aléatoire entre 0 et 1 suivant une loi uniforme
 - `ALEA.ENTRE.BORNES(min;max)` = nombre aléatoire entre les bornes données selon une loi uniforme

Loi chideux

▶ Paramètres:

- X^2 = valeur de chi-carré
- dl = degré de liberté

▶ Dans Excel:

- `LOI.KHIDEUX.N( $X^2$ ;dl;VRAI)`
 - VRAI = probabilité cumulative = $P(X \leq X^2)$
- `LOI.KHIDEUX.DROITE( $X^2$ ;dl)` = $P(X > X^2)$
- `LOI.KHIDEUX.INVERSE(P;dl)` = valeur de chi-carré correspondant à la probabilité cumulée ($P(X \leq X^2)$)
- `LOI.KHIDEUX.INVERSE.DROITE(P;dl)` = valeur de chi-carré correspondant à la probabilité cumulée $P(X > X^2)$