Formulaire de l'examen final: STT 1700
Automne 2011

Lois discrètes

Distribution	*Modalités de X*	*Fonction de masse* *p(x)*	*E*(X)	*Var(X)*
Binomiale B(n ; p)	$x \in \{0, 1, \dots, n\}$	$p(x)=\binom{n}{x}p^x(1-p)^{n-x}$	np	$np(1-p)$
Multinomiale $\mathcal{M}(n; p_1, \dots, p_k)$	$x_i \in \{0, 1, 2, \dots, n\}$ $x_1 + x_2 + \dots + x_k = n$	$\binom{n}{x_1,\dots,x_k}p_1^{x_1}\cdots p_k^{x_k}$	$E(X_i) = np_i$	$\mathrm{Var}(X_i) = np_i(1-p_i)$

Variance dans l'échantillon:

$$S^2=\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}\left(X_i-\bar{X}\right)^2=\frac{1}{n-1}\left(\sum_{i=1}^{n}X_i^2-n\bar{X}^2\right).$$

Différence de deux moyennes:

Si on peut supposer que les variances σ_1^2 et σ_2^2 des populations sont égales, alors on estime la variance commune σ^2 par $S^2=\frac{(n_1-1)S_1^2+(n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$.

Différence de deux proportions:

Pooled estimate : $\hat{p}=\frac{X_1+X_2}{n_1+n_2}$.