



FICHE PRATIQUE:

LOI GEOMETRIQUE, MENU

EXE-MAT

Dans nos exemples, nous utiliserons la loi géométrique $\mathcal{G}(0,2)$: nous répétons 10 fois la même épreuve de Bernoulli avec une probabilité de succès 0.2.

Menu **Exe-Mat (Graph 90+E) / RUN-MAT (Graph 35+E II)**

	<p>On souhaite calculer la probabilité d'obtenir un succès au 3^{ème} tirage : $P(X = 3)$. Pour cela, il faut utiliser la fonction Gpd :</p> <p>OPTN / F5 {STAT} / F3 {DIST} / F6 / F2 {GEO} / F1 {Gpd} → Geometric Probability Distribution</p> <p>On entre alors les informations dans l'ordre : numéro du tirage, probabilité du succès</p>
	<p>On souhaite calculer la probabilité d'obtenir un succès au maximum au 3^{ème} tirage : $P(X \leq 3)$. Pour cela, il faut utiliser la fonction Gcd :</p> <p>OPTN / F5 {STAT} / F3 {DIST} / F6 / F2 {GEO} / F2 {Gcd} → Geometric Cumulative Distribution</p> <p>On entre alors les informations dans l'ordre : nombre maximal de tirages, probabilité du succès</p>
	<p>On souhaite calculer le plus petit nombre de tirages b à effectuer pour avoir une probabilité d'obtenir un succès au moins égale à 0,4 : $P(X \leq b) \geq 0,4$. Pour cela, il faut utiliser la fonction InvG :</p> <p>OPTN / F5 {STAT} / F3 {DIST} / F6 / F2 {GEO} / F3 {InvG} → Inverse Geometric Cumulative Distribution</p> <p>On entre alors les informations dans l'ordre : probabilité recherchée, probabilité du succès</p>
	<p>Un message d'avertissement nous indique que pour atteindre la probabilité de 0,4, il faudra choisir au moins 3 tirages. Cependant, avec un delta de 0,1, c'est-à-dire une probabilité minimale de 0,3, il est possible de choisir 2 tirages.</p>
	<p>Après avoir appuyer sur la touche EXIT, on obtient bien 3 succès pour une probabilité minimale de 0,4. En vérifiant la probabilité d'obtenir un succès au 2^{ème} tirage au maximum, on obtient une probabilité de 0,36 ce que nous indiquait le message : $0,36 \leq 0,4 - 0,1$</p>

Retrouvez toutes nos ressources pédagogiques sur www.casio-education.fr