



FICHE PRATIQUE:  
LOI GEOMETRIQUE, MENU  
EXE-MAT

Dans nos exemples, nous utiliserons la loi géométrique  $G(0,2)$  : 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<sup>ème</sup> tirage : <math>P(X = 3)</math>. Pour cela, il faut utiliser la fonction Gpd :</p> <p><b>OPTN / F5 {STAT} / F3 {DIST} / F6 / F2 {GEO} / F1 {Gpd}</b> → Geometric Probability Distribution</p> <p>On entre alors les informations dans l'ordre : <b>numéro du tirage, probabilité du succès</b></p>
	<p>On souhaite calculer la probabilité d'obtenir un succès au maximum au 3<sup>ème</sup> tirage : <math>P(X \leq 3)</math>. Pour cela, il faut utiliser la fonction Gcd :</p> <p><b>OPTN / F5 {STAT} / F3 {DIST} / F6 / F2 {GEO} / F2 {Gcd}</b> → Geometric Cumulative Distribution</p> <p>On entre alors les informations dans l'ordre : <b>nombre maximal de tirages, probabilité du succès</b></p>
	<p>On souhaite calculer le plus petit nombre de tirages <math>b</math> à effectuer pour avoir une probabilité d'obtenir un succès au moins égale à 0,4 : <math>P(X \leq b) \geq 0,4</math>. Pour cela, il faut utiliser la fonction InvG :</p> <p><b>OPTN / F5 {STAT} / F3 {DIST} / F6 / F2 {GEO} / F3 {InvG}</b> → Inverse Geometric Cumulative Distribution</p> <p>On entre alors les informations dans l'ordre : <b>probabilité recherchée, probabilité du succès</b></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 <b>EXIT</b>, on obtient bien 3 succès pour une probabilité minimale de 0,4.</p> <p>En vérifiant la probabilité d'obtenir un succès au 2<sup>ème</sup> tirage au maximum, on obtient une probabilité de 0,36 ce que nous indiquait le message : <math>0,36 \leq 0,4 - 0,1</math></p>