

Pb. 4 - Loi binomiale - $p(X \leq k)$; $p(X \geq k)$

Rappels :

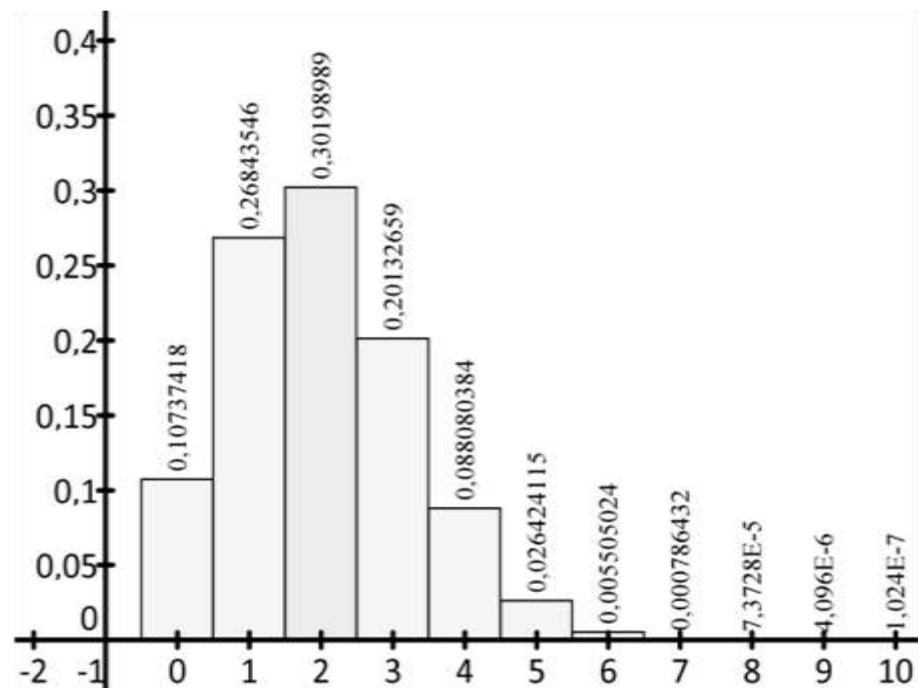
$$p(X \leq k) = \sum_{i=1}^k p(X = i)$$

$$p(X \geq k) = 1 - p(X < k) = p(X \leq k - 1) \quad \text{et} \quad p(X > k) = 1 - p(X \leq k)$$

$$p(k \leq X \leq p) = p(X \leq p) - p(X < k) = p(X \leq p) - p(X \leq k - 1)$$

Exemple :

Une variable aléatoire X suit une loi binomiale de paramètres $n = 10$ et $p = 0,2$ dont les probabilités sont données par l'histogramme suivant :



$$P(X = 4)$$

$$P(X \leq 1)$$

$$P(X \geq 7)$$

$$P(2 \leq X < 5)$$

$$P_{X \geq 4}(1 < X \leq 7)$$

Calculatrice

* **Attention ! :** La calculatrice ne calcule que les probabilités du type $p(X \leq k)$, pour les autres, il faut transformer.

TI	CASIO
<p>Touches 2nde + var « distrib »</p> <p>Pour calculer $P(X \leq k)$</p> <p>Touche alpha + Maths « A »</p> <p>⇒ « binomFRép »</p> <p>Dans l'ordre : n , p , k</p>	<p>Touches optn</p> <p>Onglet « STAT » / Onglet « DIST » / Onglet « BINM »</p> <p>Pour calculer $P(X \leq k)$</p> <p>Onglet « Bcd » Touche F2</p> <p>⇒ « binominalCD » Dans l'ordre : k , n , p</p>