

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 :

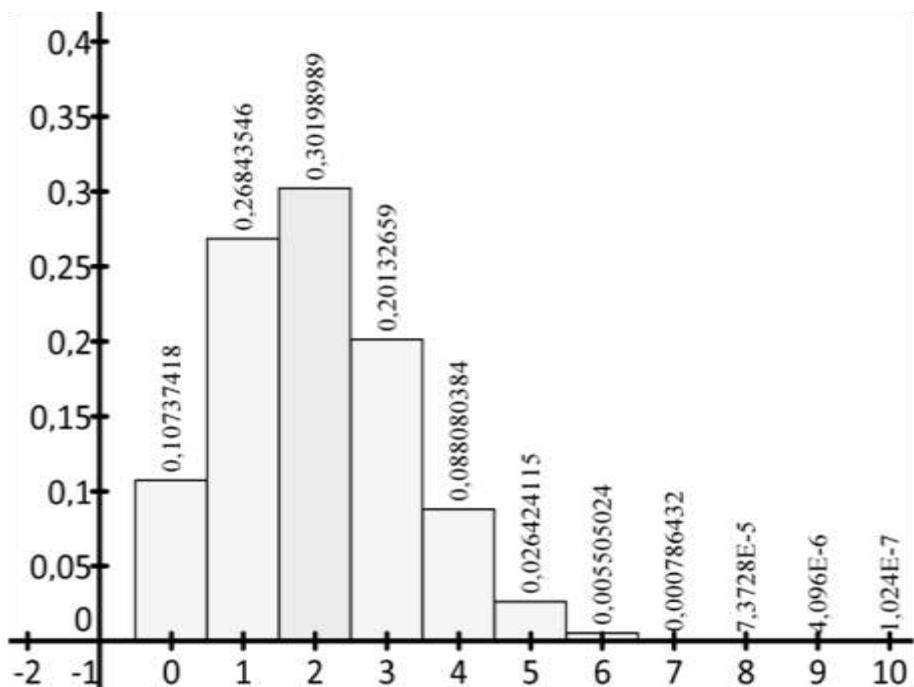
Une variable aléatoire X suit une loi binomiale de paramètres $n = 10$ et $p = 0,2$ dont les probabilités sont données par l'histogramme suivant :

$$P(X = 4)$$

$$P(X \leq 1)$$

$$P(X \geq 7)$$

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



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

Calculatrice

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

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