## 1re MATHÉMATIQUES Enseignement de Spécialité

Variables Aléatoires &

E(X), V(X) et σ(X)

Énoncé

www.freemaths.fr

## LA FORMULE DE KÖNIG-HUYGENS DÉMONTRÉE

## ÉNONCÉ

L'objectif de cet exercice est de démontrer la formule de König-Huygens:

$$V(X) = E(X^2) - [E(X)]^2$$
.

- 1. Rappeler la formule de cours de V (X).
- 2. Développer (X E(X))2.
- 3. Soit "a" un nombre réel, sachant que E(aX) = a E(X) et E(a) = a, montrer que:  $E[(X E(X))^2] = E(X^2) [E(X)]^2$ .
- 4. Conclure.