

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

TLE

# Technologique Mathématiques

Espérance & Variance



**ÉNONCÉ** DE L'EXERCICE

## 10 BB ET $n$ BR !

### ÉNONCÉ

Une boîte contient 10 boules blanches (BB) et  $n$  boules rouges (BR) ( $n \in \mathbb{N}^*$ ).

Un jeu consiste à tirer successivement deux boules dans la boîte, avec remise.

Pour toute boule blanche tirée, le joueur gagne 2 points et pour toute boule rouge tirée, le joueur perd 3 points.

Soit  $X$  la variable aléatoire correspondant au gain algébrique du joueur.

1. Déterminer les valeurs prises par  $X$ , puis la loi de probabilité de  $X$ .
2. Calculer l'espérance de  $X^*$ .

\*:  $\frac{20}{3}$  et  $-10$  sont racines de  $n^2 - 3n^2 - 10n + 200 = 0$ .