

Nom :

Prénom :

En général :

Qu'appelle-t-on loi de probabilité d'une expérience aléatoire ? .....

Qu'appelle-t-on variable aléatoire associée à cette expérience aléatoire ? .....

On lance ce dé et on lit la face supérieure. Si on obtient le "6" alors on gagne 5 euros si on obtient 2 ou 4, on ne gagne qu'un euro. Si on obtient le 1, le 3 ou le 5, on perd 2 euros. On appelle  $X$  le gain (éventuellement négatif). Écrire la loi de probabilité de la variable  $X$

Une loterie organisée par une association sportive est constituée d'un ensemble de billets numérotés de 1 à 2000. Un des billets rapporte un lot de 500 €, deux billets un lot de 150 € et cinq billets un lot de 100 €. Le prix du billet est de 2 €.

On achète un billet au hasard.  $X$  est la variable aléatoire, définie sur  $\Omega$ , égale au gain algébrique procuré par le billet.

1. Déterminer les valeurs prises par  $X$  en tenant compte du prix du billet.

.....

2. Déterminer la loi de probabilité de  $X$ .

.....

3. Calculer l'espérance mathématique de  $X$ . Qu'en concluez-vous ?

.....

4. [Bonus] L'association décide de limiter le nombre de billets à un nombre  $x$ , sachant que  $1 \leq x \leq 2000$ , pour que le jeu devienne équitable. Calculer  $x$ .

.....