

Dans une loterie, 300 billets sont vendus et il y a 37 billets gagnants. Les autres billets sont des billets perdants.

Parmi les 37 billets gagnants :

- 2 de ces billets permettent de gagner une télévision ;
- 5 permettent de gagner un bon de réduction de 100€ ;
- 10 permettent de gagner un bon de réduction de 50€ ;
- 20 permettent de gagner un porte-clés.

1) Quelle est la probabilité de gagner une télévision si l'on achète un billet ?

- 2) Quelle est la probabilité de gagner un bon de réduction (peu importe la somme) si l'on achète un billet ?
- 3) En plus de l'achat des bons de réduction dans plusieurs magasins, l'organisateur de la loterie dépense 500€ pour chaque télévision et 0,50€ pour chaque porte-clés.
 - a) À quel prix doit-il vendre les billets de loterie, pour être sûr que ce jeu ne lui fera pas perdre d'argent ?
 - b) S'il souhaite vendre chaque billet 2€, combien doit-il rajouter de billets perdants (en ne modifiant pas le nombre de billets gagnants et les lots correspondants) pour être assuré que ce jeu ne lui fera pas perdre d'argent ?