

Devoir de Probabilités du 30/09/09, Master MIMATS, durée 1H

Avertissement : Les trois exercices sont indépendants. Dans les trois exercices on indiquera le modèle probabiliste avec précision.

Exercice 1 : Dans une loterie, 1000 billets sont mis en vente. Il y a 1 billet gagnant 500 euros, 100 billets gagnant chacun 100 euros et 50 billets gagnant chacun 20 euros. Une personne achète un billet alors qu'aucun billet n'avait encore été vendu. Calculer :

- a) la probabilité qu'elle gagne quelque chose.
- b) la probabilité qu'elle gagne au moins 100 euros.

Exercice 2 : On range au hasard n boules dans 3 tiroirs en supposant que toutes les répartitions possibles sont équiprobables. Quelle est la probabilité qu'il y ait un seul tiroir vide ?

Exercice 3 : On lance 6 fois de suite une pièce de monnaie non truquée.

- a) calculer la probabilité qu'il sorte autant de fois pile que face.
- b) calculer la probabilité que face sorte plus fréquemment que pile.