

## Contrôle n° 3-4 – mathématiques

**Exercice 1 (5 points)**

On dispose d'un dé à 6 faces et l'on souhaite savoir s'il est bien équilibré, ou en tout cas que la face 6 n'apparaît pas trop souvent.

1. Si le dé est équilibré, quelle est la probabilité  $p$  d'obtenir la face 6 sur un lancé ?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
2. On décide de lancer le dé 120 fois et de compter le nombre de fois que la face 6 apparaît.
  - (a) Déterminer l'intervalle de fluctuation asymptotique de la fréquence au seuil de confiance 95% pour un échantillon de taille 120 associé à la proportion  $p$  donnée plus haut. Arrondir les valeurs au millième.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  - (b) On a obtenu 27 fois la face 6. Que peut-on en conclure ?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  - (c) À partir de quel nombre d'apparition de la face 6 (supérieur à 20) peut-on considérer que le dé n'est pas équilibré, ou en tout cas que la face 6 apparaît trop souvent ?