Lycée qualifiant Tariq Ben Zyad Niveau : 1 BAC-LSHF	❖ DEVOIR LIBRE N° 1 ❖ Semestre 2	Professeur : Bouyguir Taher www.proftaher.com

Exercice 1 : 5 points

Une urne contient 5 boules rouges, 3 boules noires et 2 boules blanches. On tire simultanément au hasard 3 boules. Déterminer le nombre de tirages :

1. possibles ; ..... **[1 pt]**
2. comportant trois boules de même couleur ; ..... **[1 pt]**
3. comportant trois boules de couleurs différentes ; ..... **[1 pt]**
4. comportant trois boules rouges ; ..... **[0,5 pt]**
5. comportant trois boules blanches ; ..... **[0,5 pt]**
6. comportant au moins une boule noire. ..... **[1 pt]**

Exercice 2 : 5 points

Une urne contient 4 boules noires et 3 boules bleues.

Partie I. On tire successivement et **sans remise** deux boules. Déterminer le nombre de tirages (0,5 point par question) :

1. possibles ;
2. comportant deux boules noires ;
3. comportant deux boules bleues ;
4. comportant deux boules de même couleur ;
5. comportant deux boules de couleurs différentes.

Partie II. On tire successivement et **avec remise** deux boules. Répondre aux cinq mêmes questions (0,5 point par question).

Exercice 3 : 10 points

Calculer les limites suivantes :

a) $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{x^3+5}{x-1}$ b) $\lim\limits_{x\to 5} \dfrac{x^2-25}{x-5}$ c) $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{(x-2)^2}{x^2-2}$

d) $\lim\limits_{x\to 1^+} \dfrac{5}{x-1}$ e) $\lim\limits_{x\to 1^-} \dfrac{5}{x-1}$ f) $\lim\limits_{x\to 3^+} \dfrac{-7}{x-3}$

g) $\lim\limits_{x\to 3^-} \dfrac{-7}{3-x}$ h) $\lim\limits_{x\to +\infty} (x^3+x-2)$ i) $\lim\limits_{x\to -\infty} (x^6-6x-2)$

j) $\lim\limits_{x\to +\infty} \dfrac{x^6+x+1}{x-1}$ k) $\lim\limits_{x\to +\infty} \dfrac{x^6+x+1}{x^7+x-1}$ l) $\lim\limits_{x\to -\infty} \dfrac{3x^5+x^4+x^2+1}{x^2-x-1}$

Bon courage ! ☺