

Exercice 3 :

Une urne contient 9 boules :

5 boules verts numérotés : 2, 2, 1, 1, 1 et 4 boules rouges numérotés : 1, 2, 2, 3

1) On tire simultanément et au hasard 3 boules de l'urne.

a/ Déterminer le nombre de tirages possible.

b/ Quel est le nombre de tirage :

<< Avoir 3 boules de même couleur >>

<< Avoir une seule boule verte >>

<< Avoir 3 boules rouges >>

<< Avoir au moins une boule rouge >>

<< Avoir une seule boule portant un numéro impaire >>

<< Avoir la somme des numéros marqués sur les 3 boules est paire >>

2) On tire successivement et sans remise 3 boules de l'urne.

a/ Déterminer le nombre de tirages possible.

b/ Déterminer le nombre de tirages possible d'avoir une seule boule portant le numéro 1.

Exercice 4 :

L'espace ξ est rapporté à un repère cartésien $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$;

soient les points $A(1, 1, 1)$; $B(2, -1, 3)$ et $C(1, 2, 3)$. et Soit la droite D qui passe par C de vecteur directeur $\vec{U} \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix}$

1) a) Donner une représentation paramétrique de la droite (AB) .

b) Etudier la position relative de (AB) et D .

2) Soit P le plan d'équation cartésienne $P : x - 2y + 2z - 3 = 0$

b) Etudier la position de D et P .

c) Déterminer les coordonnées du point d'intersection E de (AB) et P .

Exercice 5 :

1) Calculer le plus simplement possible : $C_5^5 \times C_5^0 + C_5^1 \times C_5^4 + C_5^2 \times C_5^3$

2) Résoudre dans N^* , $C_{2n}^1 + C_{2n}^2 + C_{2n}^3 = 387n$

