

Exercice N°1 :

Une urne contient : 5 jetons Rouges numérotés : 0, 0, 1, 1, 2.
 4 jetons Noirs numérotés : 0, 1, 2, 3.
 2 jetons Bleus numérotés : 2, 2.

1-/ On tire simultanément 3 jetons .

Déterminer le nombre de tirage pour que l'on ait :

- A : « 3 jetons portant des numéros distincts ».
- B : « 3 jetons dont la somme des numéros est égale à 4 ».
- C : « 2 jetons rouges ».
- D : « 2 jetons rouges portant le numéros 1 ».
- E : « au moins 2 jetons Noirs ».
- F : « au plus 2 jetons bleus ».

2-/ On tire successivement et sans remise 3 jetons de l'urne.

Déterminer le nombre de tirage pour que l'on ait :

- G : « Avoir 2 jetons Noirs ».
- H : « Avoir 3 jetons de couleurs différents ».

Exercice N°2 :

On considère la fonction f définie par : $f(x) = \frac{3x-7}{x-3}$.

Soit (ζ) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $\mathcal{R} = (O, \vec{i}, \vec{j})$.

1-/ a) Etudier le sens de variation de f .

b) Tracer (ζ) .

c) Montrer que (ζ) admet un centre de symétrie qu'on déterminera.

2-/ Soit la fonction h définie par $h(x) = 2x + f(x)$. Et ζ_h sa courbe représentative dans un repère $(O, \vec{u}, \vec{v})$.

a) Trouver trois réels a , b et c tel que : $h(x) = ax + b + \frac{c}{x-3}$; $\forall x \in D_h$.

b) Montrer que la droite $D : y = ax + b$ est une asymptote à ζ_h .

c) Etudier le sens de variation de h et construire ζ_h .

d) discuter graphiquement le nombre de solution de $h(x) = m$.

3-/ Soit : $g \mapsto 2|x| + 3 + \frac{2}{|x|-3}$ et ζ_g sa courbe représentative dans le même repère $(O, \vec{u}, \vec{v})$.

a) Tracer ζ_g à partir de ζ_h .

b) En déduire le tableau de variation.