

Corrigé exercice 34 page 164 :

a) événement A « obtenir un multiple de 2 :  $P(A) = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$  (2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10 ; 12 ; 14 ; 16 ; 18 ; 20)

b) événement B « obtenir un multiple de 3 :  $P(B) = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$  (3 ; 6 ; 9 ; 12 ; 15 ; 18 )

c) événement C « obtenir un numéro impair :  $P(C) = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$  (1 ; 3 ; 5 ; 7 ; 9 ; 11 ; 13 ; 15 ; 17 ; 19 )

d) événement D « obtenir un nombre multiple ni de 2 ni de 3 :  $P(D) = \frac{7}{20}$  (1 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19)

Activité 2: calculer des probabilités:

Yannick joue avec un jeu de 52 cartes. Il y a 4 « couleurs » (pique ♠, cœur ♥, carreau ♦ et trèfle ♣) comportant chacune 13 cartes différentes (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, valet, dame, roi, as).

1. Yannick tire une carte au hasard dans son paquet.
  - a. Expliquer pourquoi la probabilité que sa carte soit un trèfle est de 0,25.
  - b. Quelle est la probabilité que la carte de Yannick soit un as ? un roi ? une figure (c'est-à-dire un valet, une dame ou un roi) ?
  - c. Quelle est la probabilité de tirer l'as de trèfle ?
2. Yannick tire une carte et la remet dans le paquet. Il mélange et en tire une autre. Quelle est la probabilité que cette seconde carte ait la même « couleur » que la première ?
3. Yannick tire une carte puis, sans la remettre dans le paquet, en tire une autre.
  - a. Quelle est la probabilité qu'il ait 2 cartes de la même « couleur » ?
  - b. Quelle est la probabilité qu'il ait 2 cartes du même rang (deux 7 ou deux valets, par exemple) ?

Réponses pour l'activité 2 (ATTENTION ! A ne consulter qu'après l'avoir cherchée) :

1. a) 13 des 52 cartes sont des trèfles ( $4 \times 13 = 52$ , il y a 13 cartes de chaque « couleur ») ; et  $\frac{13}{52} = \frac{1}{4} = 0,25$

b)  $P(\text{As}) = P(\text{Roi}) = \frac{4}{52} = \frac{4 \times 1}{4 \times 13} = \frac{1}{13} (\approx 0,08)$  car il y a 4 as (et aussi 4 rois) dans un jeu de 52 cartes.

et  $P(\text{figure}) = \frac{3 \times 4}{52} = \frac{12}{52} = \frac{4 \times 3}{4 \times 13} = \frac{3}{13} (\approx 0,23)$  car il y a 12 figures au total (4 rois, 4 dames, 4 valets)

c)  $P(\text{As de trèfle}) = \frac{1}{52} (\approx 0,02)$

2. Avec remise de la carte dans le tas, la probabilité de retirer une carte de la même couleur est :  $\frac{13}{52} = \frac{1}{4} = 0,25$

3.a. Il reste après le 1<sup>er</sup> tirage 51 cartes dont 12 cartes de la même couleur :  $P(mc) = \frac{12}{51} = \frac{4}{17} \approx 0,24$

3.b. Il reste après le 1<sup>er</sup> tirage 51 cartes dont 3 cartes du même rang :  $P(mr) = \frac{3}{51} = \frac{1}{17} \approx 0,06$

Exemple 2 du cours (fichier FT-3-...-F7 à lire / Vocabulaire suite) : événement certain : obtenir un nombre supérieur à zéro ; impossible : obtenir un nombre supérieur à 6 ; deux événements incompatibles : avoir un résultat pair et avoir un résultat impair ; le contraire d'avoir un nombre pair, c'est d'en avoir un impair.