

## Interrogation de mathématiques n°6 : Correction

### Exercice 1

1.  $10 + 12 + 18 = 40$ . Dans le bus, il y a 40 élèves.

La probabilité que le premier sportif à sortir du bus soit un joueur de ping-pong est de  $\frac{10}{40} = \frac{1}{4} = 0,25$ .

2.  $1 - \frac{1}{4} = \frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} = 0,75$ .

La probabilité que le premier sportif à sortir du bus soit un coureur ou un gymnaste est de  $\frac{3}{4}$ .

3.  $\frac{1}{5} = \frac{10}{50} = \frac{10}{10+40}$ .

Si 10 nageurs sont présents dans le bus, la probabilité que le premier sportif à sortir du bus soit un nageur est  $\frac{1}{5}$ .

Autre méthode : soit  $n$  le nombre de nageurs ; on aura à la descente :

$$\frac{1}{5} = \frac{n}{n+40} \text{ soit } n+40 = 5n \text{ ou } 4n = 40 \text{ et enfin } n = 10.$$

### Exercice 2

- 1.a Nous sommes dans une situation d'équiprobabilité. Il y a 9 cas possibles. Une seule case allume le 1.

La probabilité que la case 1 s'allume est  $\frac{1}{9}$

- 1.b Il y a 5 chiffres impairs.

La probabilité qu'un chiffre impair s'allume est  $\frac{5}{9}$

- 1.c Il faut qu'il y ait 3 cas possibles.

Par exemple : Une case dont le nombre est strictement supérieur à 6

2. Si 1 et 7 sont allumés il faut que le 4 et seulement lui s'allume pour faire un alignement. On considère que dans cette situation il ne reste que 7 cases dont l'allumage est possible.

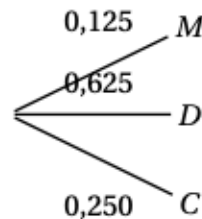
La probabilité cherchée est  $\frac{1}{7}$

### Exercice 3

1. **a.** La probabilité que Sarah tire un jeton « 18 » est de  $\frac{2}{8} = \frac{1}{4} = 0,25$ .
- b.** Il y a 3 jetons multiples de 5, la probabilité que Sarah tire un jeton multiple de 5 est donc de  $\frac{3}{8} = 0,375$ .
2. Si Sarah garde le jeton tiré, il n'y a plus que 7 jetons dans le sac dont 3 multiples de 5, la probabilité que Djamel tire un jeton multiple de 5 est de  $\frac{3}{7} \neq \frac{3}{8}$ .

### Exercice 4

1. Il y a une porte sur cinq qui donne accès à la salle du trésor ; la probabilité d'y accéder est donc égale à  $\frac{1}{5} = 0,2$ .
2. **a.** Soit  $M$  l'évènement « le candidat choisit une enveloppe contenant mille euros » ; on a  $p(M) = \frac{1}{8} = 0,125$  ;  
Soit  $D$  l'évènement « le candidat choisit une enveloppe contenant deux cents euros » ; on a  $p(D) = \frac{5}{8} = 0,625$  ;  
Soit  $C$  l'évènement « le candidat choisit une enveloppe contenant cent euros » ; on a  $p(C) = \frac{2}{8} = 0,250$ .  
Ce que l'on peut schématiser par :



- b.** La probabilité de gagner au moins 200 € est la probabilité contraire de gagner 100 € soit :  
 $1 - 0,250 = 0,75$  ou encore 3 chances sur 4.
3. Dans la salle de consolation 3 enveloppes sur 8 ne contiennent rien ; la probabilité de ne rien gagner est donc égale à  $\frac{3}{8} = 0,375$ .