



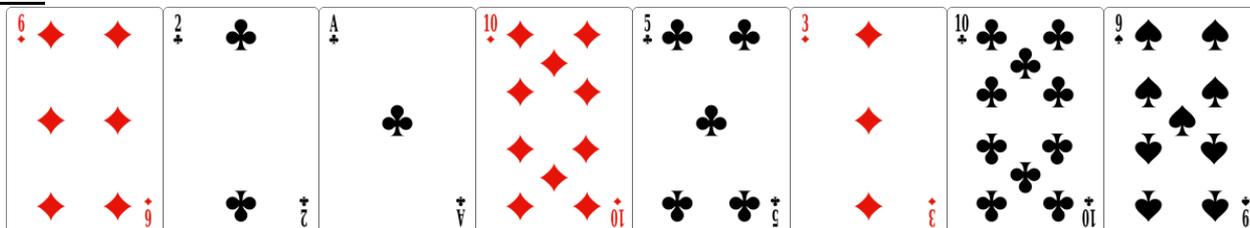
## 3<sup>e</sup> - Révisions probabilités

### Exercice 1

Dans une équipe de 8 élèves constituée de 5 filles et 3 garçons, il y a 6 demi-pensionnaires. Le professeur d'EPS désigne, au hasard, un élève pour être le capitaine de l'équipe.

- Quelle est la probabilité que le capitaine soit une fille ?
- Quelle est la probabilité pour que le capitaine soit un élève demi-pensionnaire ?

### Exercice 2



On dispose de 8 cartes. On tire une carte au hasard parmi ces cartes.

- Quelle est la probabilité d'obtenir un trèfle ?
- Quelle est la probabilité d'obtenir un carreau ?
- Quelle est la probabilité d'obtenir une carte noire ?

### Exercice 3

On dispose d'un dé à 12 faces numérotées de 1 à 12. On note le numéro de la face supérieure du dé.

- Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre pair ?
- Quelle est la probabilité d'obtenir un multiple de 4 ?
- Quelle est la probabilité de ne pas obtenir un multiple de 3 ?

### Exercice 4

On dispose d'un sac qui contient 10 boules : 5 boules vertes, 3 boules rouges et 2 boules jaunes. On tire une boule au hasard et on note sa couleur.

- Quelle est la probabilité d'obtenir une boule rouge ?
- Quelle est la probabilité ne pas obtenir une boule verte ?
- Quelle est la probabilité d'obtenir une boule rouge ou une boule verte ?
- Quelle est la probabilité d'obtenir une boule bleue ?
- Quelle est la probabilité d'obtenir une boule colorée ?

### Exercice 5

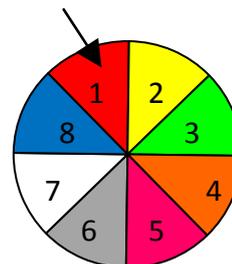
On dispose d'un sac qui contient 6 boules : 4 boules vertes et 2 rouges. Les boules vertes sont numérotées 1 ; 2 ; 2 et 3 et les boules rouges 1 et 2. On tire une boule au hasard et on note sa couleur et son numéro.

- Quelle est la probabilité de tirer une boule rouge ?
- Quelle est la probabilité de tirer une boule numérotée 2 ?
- Quelle est la probabilité de tirer une boule verte numérotée 2 ?
- Quelle est la probabilité de tirer une boule verte ou numérotée 2 ?

### Exercice 6

On fait tourner une roue partagée en 8 secteurs égaux et on regarde le numéro sur lequel s'arrête la roue.

- Quelle est la probabilité d'obtenir 6 ?
- Quelle est la probabilité d'obtenir au moins 6 ?
- Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre premier ?

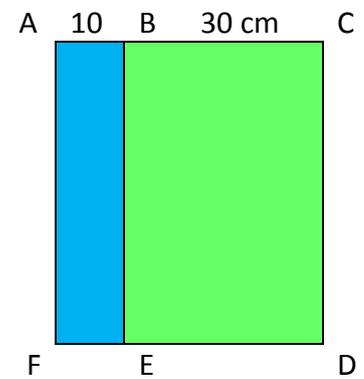


### Exercice 7

On lance au hasard une flèche dans la cible suivante qui est telle que ACDF soit un carré et ABEF soit un rectangle.

On suppose que toutes les fléchettes touchent la cible.

Quelle est la probabilité que la fléchette tombe dans le rectangle ABEF ?



### Exercice 8

Un sac contient 12 boules.

On sait qu'il y a des boules vertes et des boules rouges.

On sait également que la probabilité de tirer une boule verte est de  $\frac{1}{4}$ .

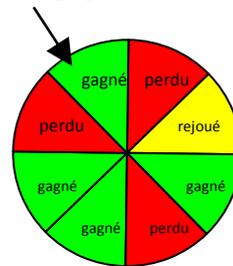
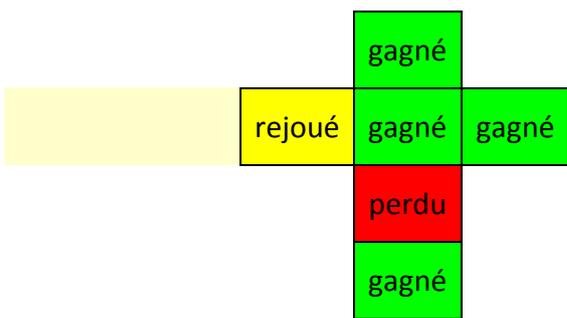
Est-il possible à l'aide de ces informations de trouver le nombre de boules vertes et de boules rouges ?

### Exercice 9

Au stand de la fête, on gagne un lot si on tombe sur « gagné ».

Pour cela, on a le choix entre lancer un dé dont le patron est représenté ci-après ou faire tourner la roue.

Que faut-il choisir le dé ou la roue pour avoir le plus de chances de gagner ?



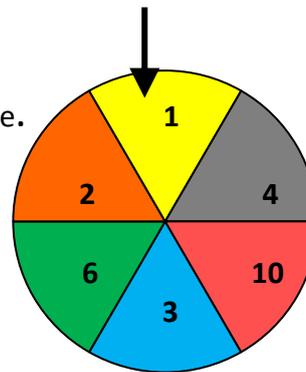
### Exercice 10

Au stand de la fête foraine un jeu consiste à faire tourner une roue.

Si elle s'arrête sur un nombre impair, on tire un lot dans le sac.

Faire l'arbre des probabilités.

Quelle est la probabilité d'obtenir une voiture ?

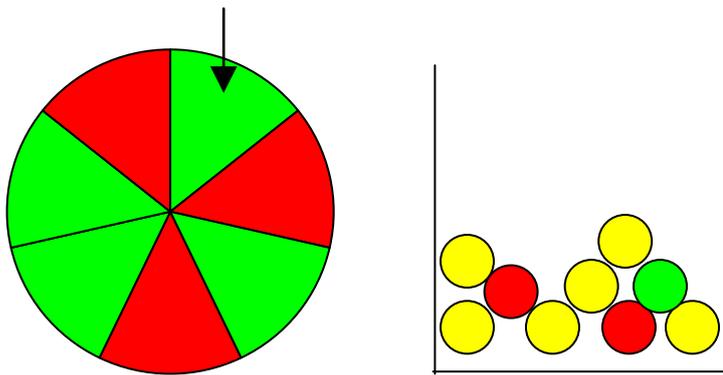


### Exercice 11

Sur la fête

A) au stand du CSSA.

On propose le jeu suivant : le joueur fait tourner la roue puis tire une boule dans l'urne.



Si la couleur du secteur de la roue et la bille sont vertes, le joueur gagne une casquette.

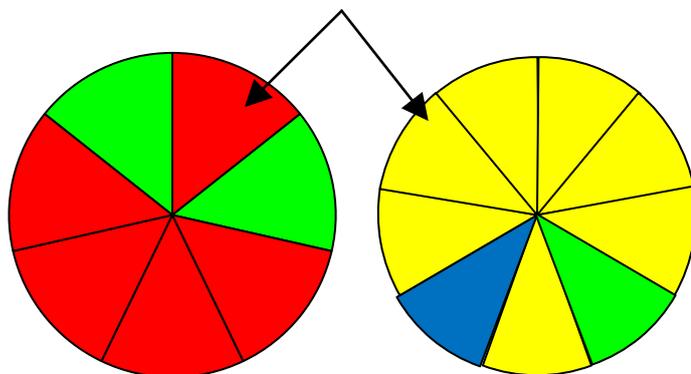
Si la couleur du secteur de la roue et la bille sont rouges, le joueur gagne une écharpe.

Si le joueur obtient du vert et du rouge (peu importe si c'est le secteur ou la bille) alors le joueur gagne un maillot dédié par les joueurs du club.

- Construire l'arbre des probabilités.
- Quelle est la probabilité de gagner une casquette ?
- Quelle est la probabilité de gagner une écharpe ?
- Quelle est la probabilité de gagner un maillot ?

B) au stand du RCL.

On propose le jeu suivant : le joueur fait tourner les deux roues.



Si le joueur obtient du rouge sur la première roue et du jaune sur la deuxième roue alors il a perdu.

Pour gagner un abonnement la saison prochaine en L2, il faut que les deux roues s'arrêtent sur le vert.

Dans les autres cas, le joueur gagne un stylo.

- construire l'arbre des probabilités.
- Quelle est la probabilité de perdre ?
- Quelle est la probabilité de gagner un abonnement ?
- Quelle est la probabilité de gagner un stylo ?

### Exercice 12

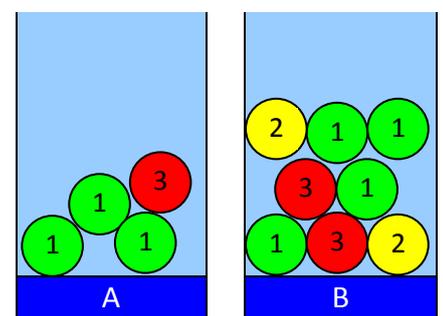
On dispose de deux urnes.

On tire une boule dans l'urne A et on note le numéro obtenu

puis on tire une boule dans l'urne B et on note également le numéro obtenu.

On additionne les deux numéros.

- Construire l'arbre des probabilités.
- Quelle est la probabilité d'obtenir 2 comme somme ?
- Quelle est la probabilité d'obtenir 4 comme somme ?





## 3<sup>e</sup> - Révisions probabilités - Correction

### Exercice 1

Dans une équipe de 8 élèves constituée de 5 filles et 3 garçons, il y a 6 demi-pensionnaires. Le professeur d'EPS désigne, au hasard, un élève pour être le capitaine de l'équipe.

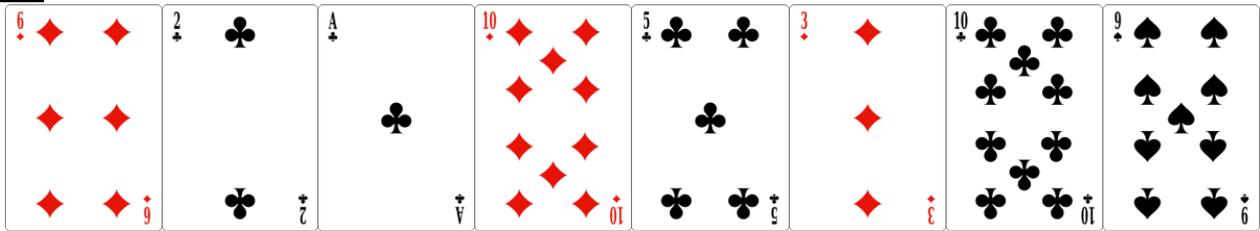
a) Quelle est la probabilité que le capitaine soit une fille ?

$$P(\text{capitaine est une fille}) = \frac{5}{8}$$

b) Quelle est la probabilité pour que le capitaine soit un élève demi-pensionnaire ?

$$P(\text{capitaine est un dp}) = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

### Exercice 2



On dispose de 8 cartes. On tire une carte au hasard parmi ces cartes.

a) Quelle est la probabilité d'obtenir un trèfle ?

$$P(\text{obtenir un trèfle}) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

b) Quelle est la probabilité d'obtenir un carreau ?

$$P(\text{obtenir un carreau}) = \frac{3}{8}$$

c) Quelle est la probabilité d'obtenir une carte noire ?

$$P(\text{obtenir une carte noire}) = \frac{5}{8}$$

### Exercice 3

On dispose d'un dé à 12 faces numérotées de 1 à 12. On note le numéro de la face supérieure du dé.

a) Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre pair ?

Nombres pairs 2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10 et 12.

$$P(\text{obtenir un nombre pair}) = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

b) Quelle est la probabilité d'obtenir un multiple de 4 ?

Multiples de 4 : 4 ; 8 et 12.

$$P(\text{obtenir un multiple de 4}) = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

c) Quelle est la probabilité de ne pas obtenir un multiple de 3 ?

Multiples de 3 : 3 ; 6 ; 9 et 12

$$P(\text{ne pas obtenir un multiple de 3}) = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

#### Exercice 4

On dispose d'un sac qui contient 10 boules : 5 boules vertes, 3 boules rouges et 2 boules jaunes. On tire une boule au hasard et on note sa couleur.

a) Quelle est la probabilité d'obtenir une boule rouge ?

$$P(\text{obtenir une boule rouge}) = \frac{3}{10}$$

b) Quelle est la probabilité ne pas obtenir une boule verte ?

$$P(\text{ne pas obtenir une boule verte}) = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

c) Quelle est la probabilité d'obtenir une boule rouge ou une boule verte ?

$$P(\text{obtenir une boule rouge ou verte}) = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

d) Quelle est la probabilité d'obtenir une boule bleue ?

$P(\text{obtenir une boule bleue}) = 0$  car « obtenir une boule bleue » est un évènement impossible.

e) Quelle est la probabilité d'obtenir une boule colorée ?

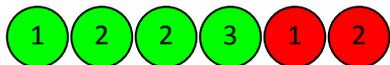
$P(\text{obtenir une boule colorée}) = 1$  car « obtenir une boule colorée » est un évènement certain.

#### Exercice 5

On dispose d'un sac qui contient 6 boules : 4 boules vertes et 2 rouges.

Les boules vertes sont numérotées 1 ; 2 ; 2 et 3 et les boules rouges 1 et 2.

On tire une boule au hasard et on note sa couleur et son numéro.



a) Quelle est la probabilité de tirer une boule rouge ?

$$P(\text{tirer une boule rouge}) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

b) Quelle est la probabilité de tirer une boule numérotée 2 ?

$$P(\text{tirer une boule numérotée 2}) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

c) Quelle est la probabilité de tirer une boule verte numérotée 2 ?

$$P(\text{tirer une boule verte numérotée 2}) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

d) Quelle est la probabilité de tirer une boule verte ou numérotée 2 ?

$$P(\text{tirer une boule verte ou numérotée 2}) = \frac{5}{6}$$

#### Exercice 6

On fait tourner une roue partagée en 8 secteurs égaux et on regarde le numéro sur lequel s'arrête la roue.

a) Quelle est la probabilité d'obtenir 6 ?

b) Quelle est la probabilité d'obtenir au moins 6 ?

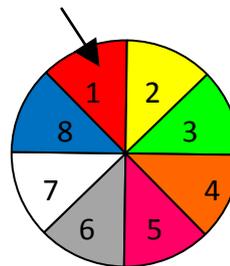
c) Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre premier ?

$$a) P(\text{obtenir un 6}) = \frac{1}{8}$$

$$b) P(\text{obtenir au moins 6}) = \frac{3}{8}$$

c) Nombres premiers : 2 ; 3 ; 5 ; 7

$$P(\text{obtenir un nombre premier}) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

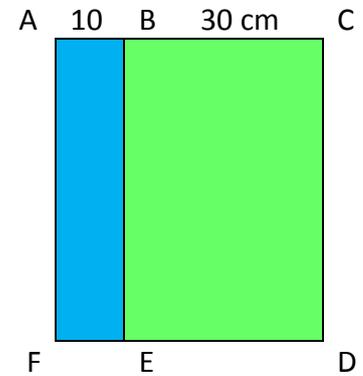


### Exercice 7

On lance au hasard une flèche dans la cible suivante qui est telle que ACDF soit un carré et ABEF soit un rectangle.

On suppose que toutes les fléchettes touchent la cible.

Quelle est la probabilité que la fléchette tombe dans le rectangle ABEF ?



$$\text{Aire du carré ACDF} = 40^2 = 1600 \text{ cm}^2$$

$$\text{Aire du rectangle ABEF} = 10 \times 40 = 400 \text{ cm}^2$$

$$P(\text{tomber dans le rectangle ABEF}) = \frac{400}{1600} = \frac{1}{4}$$

### Exercice 8

Un sac contient 12 boules.

On sait qu'il y a des boules vertes et des boules rouges.

On sait également que la probabilité de tirer une boule verte est de  $\frac{1}{4}$ .

Est-il possible à l'aide de ces informations de trouver le nombre de boules vertes et de boules rouges ?

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{12} \quad \text{Il y a 3 boules vertes}$$

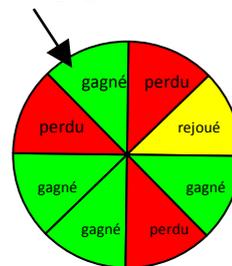
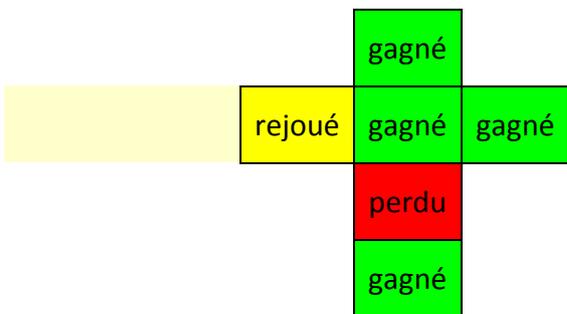
$$12 - 3 = 9 \quad \text{Il y a 9 boules rouges.}$$

### Exercice 9

Au stand de la fête, on gagne un lot si on tombe sur « gagné ».

Pour cela, on a le choix entre lancer un dé dont le patron est représenté ci-après ou faire tourner la roue.

Que faut-il choisir le dé ou la roue pour avoir le plus de chances de gagner ?



$$\text{Sur le dé : } P(\text{gagné sur dé}) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$\text{Sur la roue : } P(\text{gagné sur roue}) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

Pour les comparer, il faut les réduire au même dénominateur :

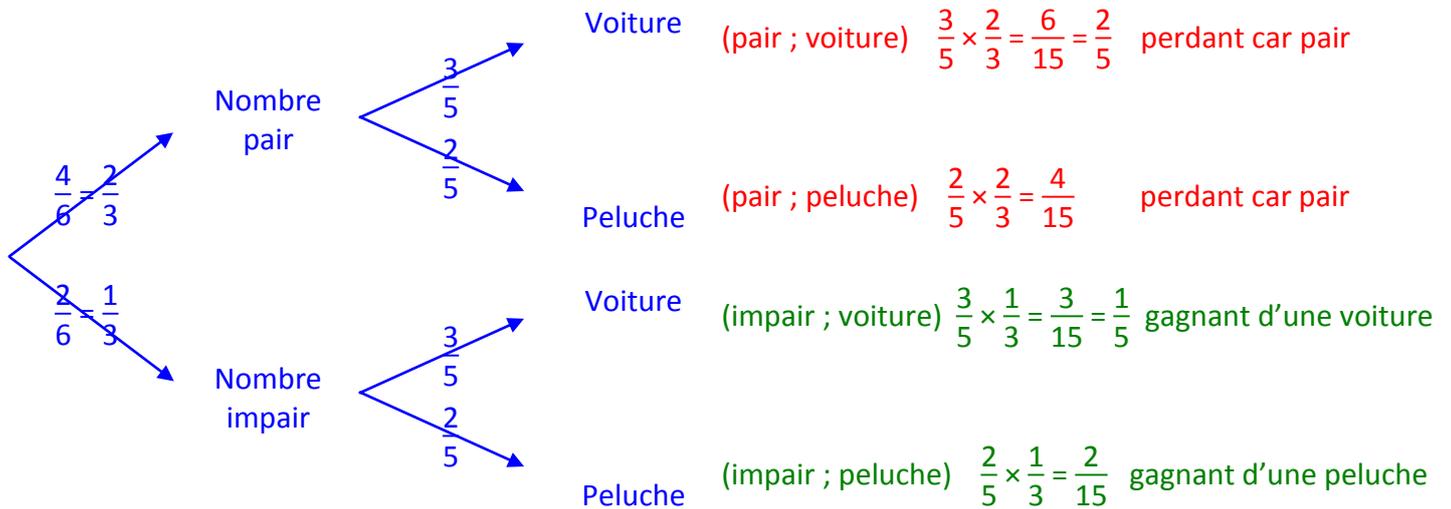
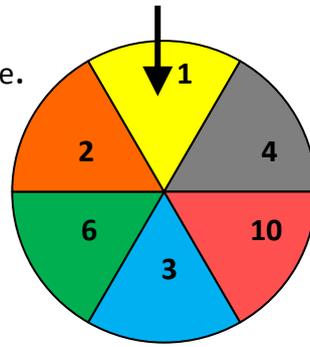
$$P(\text{gagné sur dé}) = \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

$$\text{Sur la roue : } P(\text{gagné sur roue}) = \frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$

On a plus de chances de gagner sur le dé

### Exercice 10

Au stand de la fête foraine un jeu consiste à faire tourner une roue.  
Si elle s'arrête sur un nombre impair, on tire un lot dans le sac.  
Faire l'arbre des probabilités.  
Quelle est la probabilité d'obtenir une voiture ?



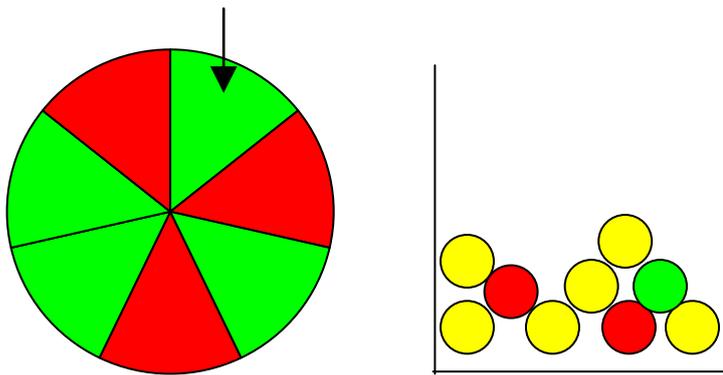
$$P(\text{gagner une voiture}) = P(\text{impair ; voiture}) = \frac{1}{5}$$

### Exercice 11

Sur la fête

A) au stand du CSSA.

On propose le jeu suivant : le joueur fait tourner la roue puis tire une boule dans l'urne.

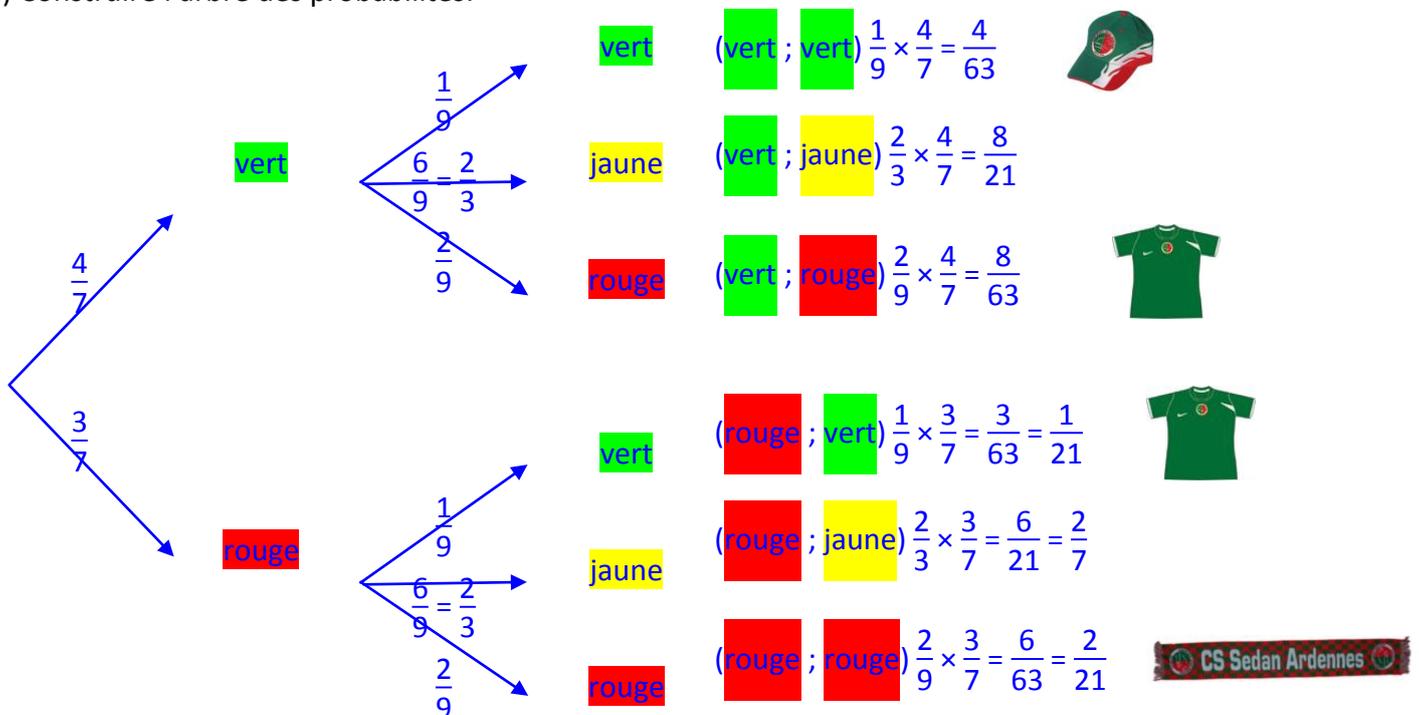


Si la couleur du secteur de la roue et la bille sont vertes, le joueur gagne une casquette.

Si la couleur du secteur de la roue et la bille sont rouges, le joueur gagne une écharpe.

Si le joueur obtient du vert et du rouge (peu importe si c'est le secteur ou la bille) alors le joueur gagne un maillot dédié par les joueurs du club.

a) Construire l'arbre des probabilités.



b) Quelle est la probabilité de gagner une casquette ?

$$P(\text{gagner une casquette}) = P(\text{vert ; vert}) = \frac{4}{63}$$

c) Quelle est la probabilité de gagner une écharpe ?

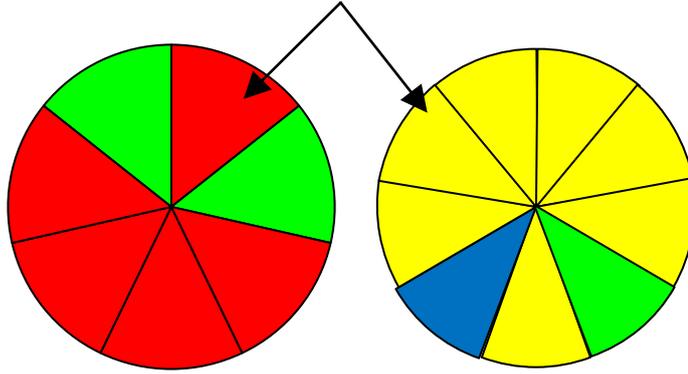
$$P(\text{gagner une écharpe}) = P(\text{rouge ; rouge}) = \frac{2}{21}$$

d) Quelle est la probabilité de gagner un maillot ?

$$P(\text{gagner un maillot}) = P(\text{vert ; rouge}) + P(\text{rouge ; vert}) = \frac{8}{63} + \frac{1}{21} = \frac{8}{63} + \frac{3}{63} = \frac{11}{63}$$

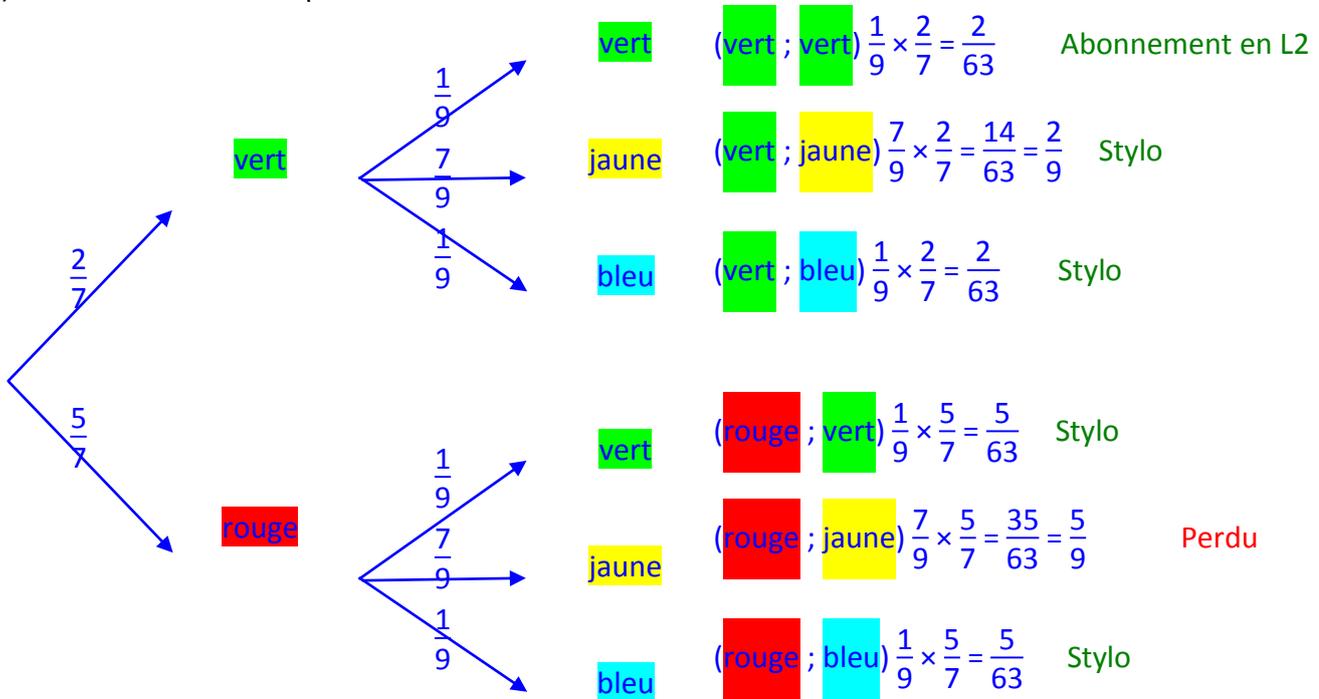
**B) au stand du RCL.**

On propose le jeu suivant : le joueur fait tourner les deux roues.



Si le joueur obtient du rouge sur la première roue et du jaune sur la deuxième roue alors il a perdu.  
Pour gagner un abonnement la saison prochaine en L2, il faut que les deux roues s'arrêtent sur le vert.  
Dans les autres cas, le joueur gagne un stylo.

a) construire l'arbre des probabilités.



b) Quelle est la probabilité de perdre ?

$$P(\text{perdre}) = P(\text{rouge ; jaune}) = \frac{5}{9}$$

c) Quelle est la probabilité de gagner un abonnement ?

$$P(\text{gagner un abonnement}) = P(\text{vert ; vert}) = \frac{2}{63}$$

d) Quelle est la probabilité de gagner un stylo ?

$$P(\text{gagner un stylo}) = \frac{2}{9} + \frac{2}{63} + \frac{5}{63} + \frac{5}{63} = \frac{14}{63} + \frac{2}{63} + \frac{5}{63} + \frac{5}{63} = \frac{26}{63}$$

### Exercice 12

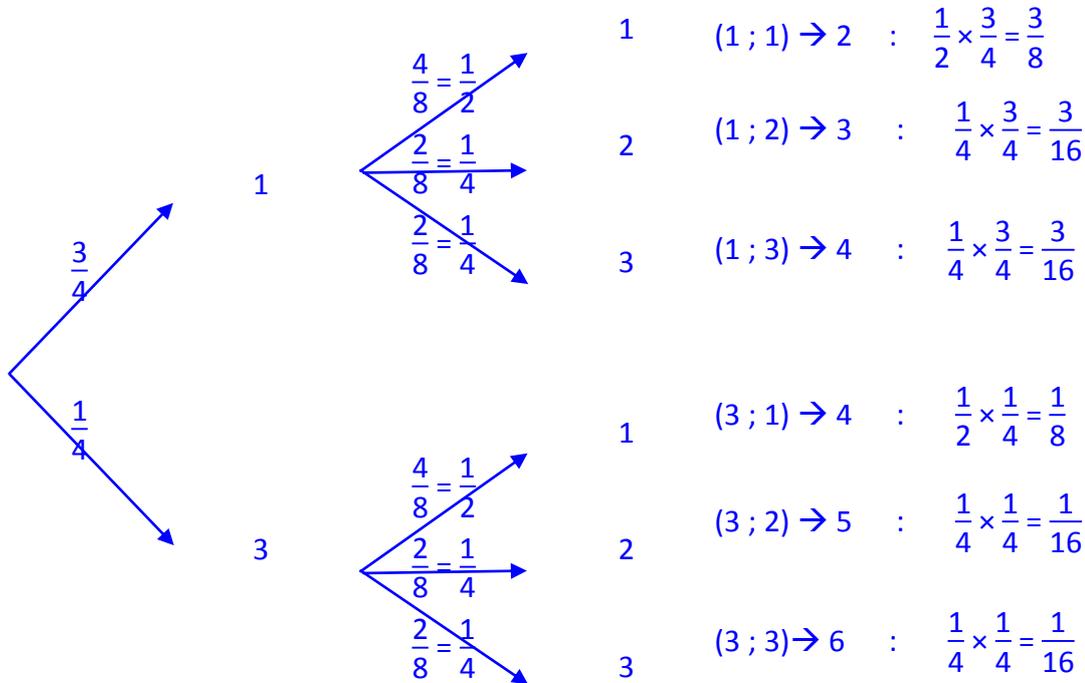
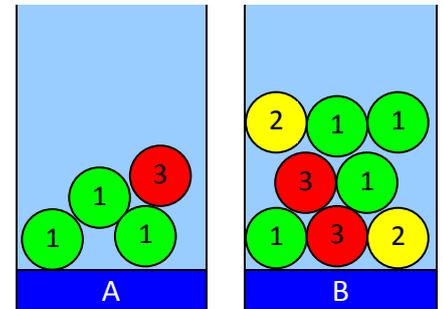
On dispose de deux urnes.

On tire une boule dans l'urne A et on note le numéro obtenu

puis on tire une boule dans l'urne B et on note également le numéro obtenu.

On additionne les deux numéros.

a) Construire l'arbre des probabilités.



b) Quelle est la probabilité d'obtenir 2 comme somme ?

$$P(\text{obtenir 2}) = P(1; 1) = \frac{3}{8}$$

c) Quelle est la probabilité d'obtenir 4 comme somme ?

$$P(\text{obtenir 4}) = P(1; 3) + P(3; 1) = \frac{3}{16} + \frac{1}{8} = \frac{3}{16} + \frac{2}{16} = \frac{5}{16}$$