MATHS - 3A - 3C – 3E - Travail à faire dans la semaine du 4 au 10 Mai –

- **Corriger les exercices de la semaine dernière avec la correction ci-dessous.**
- **Pour tous : Chercher les ex 27p 73 ; 32 p 73 ; 45 p 76 ; 50 p 78 ; 56 p 79 ; 57 p 79.**
- **Facultatif mais fortement conseillé pour ceux qui demandent une seconde générale : 53 p78 ; 54 p 78 ; 60 p 80**

Merci d'envoyer les exercices proprement rédigés et dans les délais. (Pronote)

- **Ex 22 p 72**

a) ***- Première étape : forme de l'arbre.***
Pour tracer un arbre de probabilité, il convient de lister trouver d'abord sa forme : Ici, il n'y a qu'une étape dans le « tirage » : on interroge au hasard un salarié et c'est tout. L'arbre n'aura donc que 5 branches simples. Le 5 correspond aux 5 catégories possibles (issues).
- ***Deuxième étape : calculer les probabilités de chaque issue.***

Pour cela la première démarche est de calculer le total des salariés :

Total des salariés : 80 + 40 + 40 + 30 +10 = 200

Il y a 200 salariés.

Probabilité d'être dans la catégorie A : P(A) = $\frac{80}{200} = \frac{2}{5}$

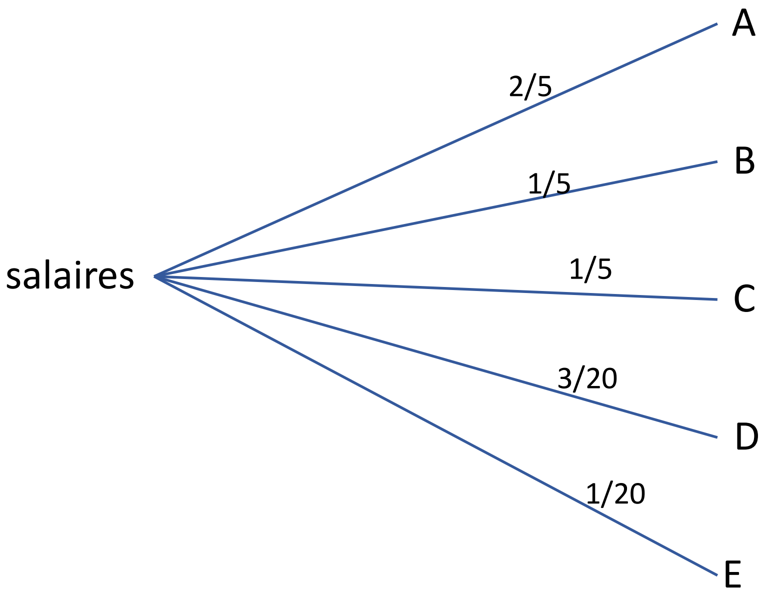
Probabilité d'être dans la catégorie B : P(B) = $\frac{40}{200} = \frac{1}{5}$

Probabilité d'être dans la catégorie C : P(C) = $\frac{40}{200} = \frac{1}{5}$

Probabilité d'être dans la catégorie D : P(D) = $\frac{30}{200} = \frac{3}{20}$

Probabilité d'être dans la catégorie E : P(E) = $\frac{10}{200} = \frac{1}{20}$

Maintenant, nous pouvons présenter l'arbre complet



Cela signifie 1800 et plus

b) Probabilité de U : « le salarié gagne **au moins 1800** € par mois » :

$P(U) = P(C) + P(D) + P(E)$

$P(U) = \frac{40}{200} + \frac{30}{200} + \frac{10}{200}$

$P(U) = \frac{80}{200}$ donc $\boxed{P(U) = \frac{2}{5} = 0{,}4}$

a) Probabilité de V : « le salarié gagne strictement moins de 2200 € par mois » :

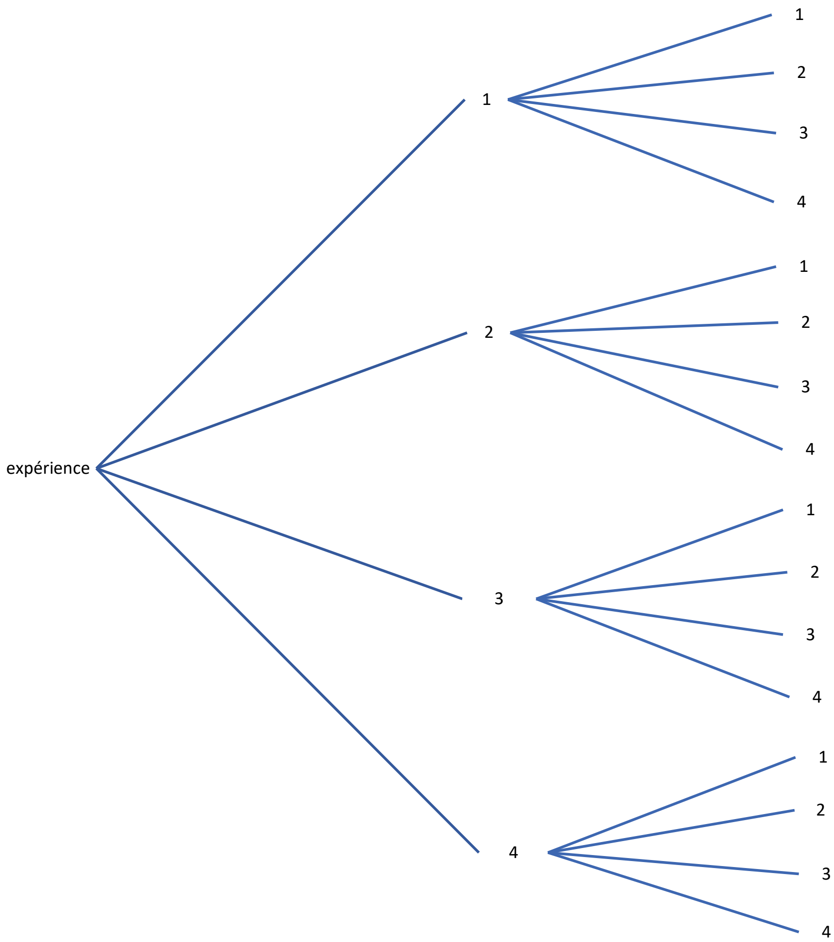
$P(V) = P(A) + P(B) + P(C)$

$P(V) = \frac{80}{200} + \frac{40}{200} + \frac{40}{200}$

$P(V) = \frac{160}{200}$ donc $\boxed{P(U) = \frac{1}{5} = 0{,}2}$

- **Ex 25 p 72**

1a. *Première étape : forme de l'arbre.*
Ici, on lance deux fois un dé au hasard. L'arbre aura donc 2 étapes : 4 branches (1er dé) reliées chacune à 4 autres branches (2ème dé) .



1b. *Deuxième étape : calcul des probabilités.*
Ici, on lance deux fois un dé au hasard. L'arbre aura donc 2 étapes : 4 branches (1er dé) reliées chacune à 4 autres branches (2ème dé) .

Attention : une issue est un résultat de l'expérience.
Ici, nous pouvons écrire le résultat du lancer sous la forme d'un couple (… ; …) où l'on mettra en 1er le résultat du premier dé et en 2ème, celui du second dé.

Il y a 16 issues possibles (on compte le nombre de branches)

Donc : $\boxed{\text{chaque issue a une probabilité de } \frac{1}{16}}$

2a. E : « la somme des deux numéros est égale à 5 »

Cet événement est constitué des issues (1 ; 4) , (2 ; 3) ; (3 ;2) et (2 ;3)

2b. P(E) = $\frac{4}{16} = 0{,}25$

3. F : « la somme est égale à 1 » et G : « la somme est inférieure à 10 »

P(F) = 0 donc F est un événement i**<u>mpossible</u>** *(Vocabulaire à savoir)*

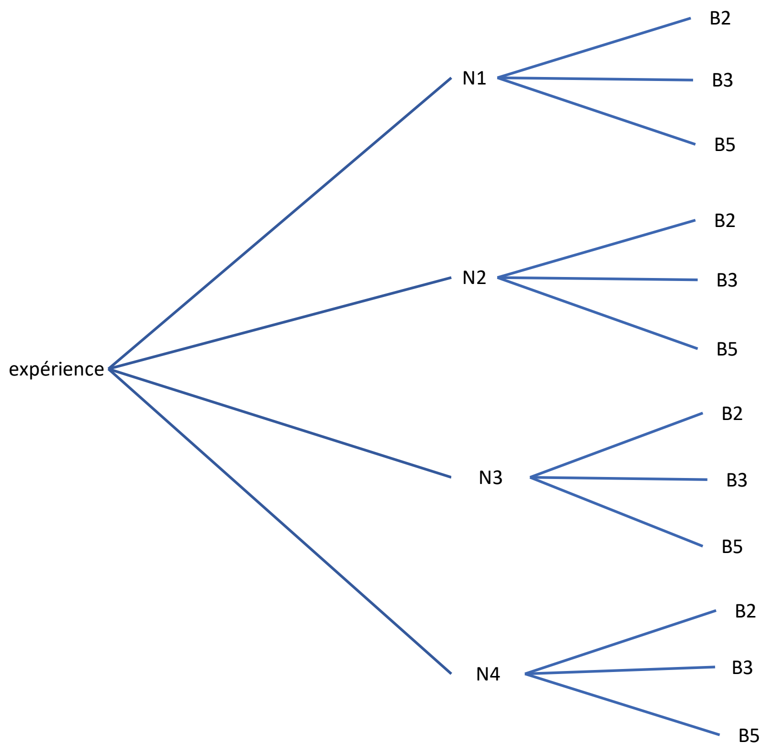
P(G) = $\frac{16}{16} = 1$ donc F est un événement **<u>certain</u>** *(Vocabulaire à savoir)*

- **<u>Ex 29 p 73</u>**

1a. *<u>Première étape : forme de l'arbre.</u>*

Ici, on pioche dans B_1 (4 boules donc 4 branches) puis dans B_2 (3 boules donc 3 branches). L'arbre aura deux ramifications.

<u>Légende :</u> N pour la couleur noire
B pour la couleur blanche
Le nombre est le numéro de la boule



<u>Probabilité d'obtenir deux boules numérotées 2</u> : *je regarde quelle branche est concernée*

Il n'y a qu'une issue sur 12.

P (« obtenir deux boules numérotées 2 ») = $\frac{1}{12}$

Correction exo 3 ème semaine 5 :

Exercice 31 p 73

1) a)

Si E est un événement, l'événement contraire de E est l'événement qui se réalise lorsque E ne se réalise pas (il est constitué de toutes les issues qui n'appartiennent pas à E).
On note $\bar{E}$ l'événement contraire de E.

donc L'événement contraire $\bar{E}$ est : « Le nombre sorti est supérieur à 5 »
c'est à dire « obtenir 6 »
Probabilité d'obtenir $\bar{E}$: **P ($\bar{E}$) = 0,17**.

b)

La somme des probabilités d'un événement et de son événement contraire est toujours égale à 1. **P (E) + P ($\bar{E}$) = 1**

donc P(E) = 1 – P($\bar{E}$)
P(E) = 1 – 0,17
P(E) = 0,83

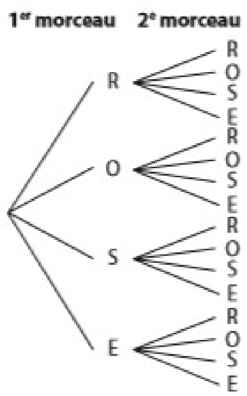
2)

La probabilité d'un événement est la somme des probabilités des issues qui le composent.

P(E) = 0,12 + 0,23 + 0,09 + 0,31 + 0,08
P(E) = 0,83

Exercice 34 p 74

1) a)



b) Il y a 16 issues possibles.

Donc la probabilité de chaque issue est : $\frac{1}{16}$

2) a) L'événement contraire $\bar{M}$ est définie par : « **Je n'ai pas tiré la lettre O** »

b) Probabilité de l'événement contraire $\overline{(M)}$: **P($\bar{M}$) = $\frac{9}{16}$**

c) Probabilité de l'événement M : P(M) = 1 - P $\overline{(M)}$

P (M) = 1 - $\frac{9}{16}$

P(M) = $\frac{7}{16}$

d) Si on regarde l'arbre, il y a 7 issues qui réalisent l'événement M : **P(M) = $\frac{7}{16}$**

Exercice 48 p 77 (partie sans tableur)

2a.

L'idée est de faire un tableau à double entrée , chaque nombre représentant le résultat d'un tour de roue.

Si l'événement E « le plus grand des deux nombres obtenus est 5 » est réalisé, on inscrit « oui » dans la case.

	1	2	3	4	5	6
1	non	non	non	non	oui	non
2	non	non	non	non	oui	non
3	non	non	non	non	oui	non
4	non	non	non	non	oui	non
5	oui	oui	oui	oui	oui	oui
6	non	non	non	non	oui	non

Donc : le nombre total d'issues de l'expérience est 36.

le nombre d'issues qui réalisent l'événement E est 11.

2b. On en déduit que : P (E) = $\frac{11}{36} \approx 0,3$

Les fréquences que vous avez dû trouver avec le tableur doivent s'approcher de 0,3 si vous avez fait **un grand nombre de simulations** ...