

Evaluation #9	20 minutes	1.S1 – 23/02/2017
---------------	------------	-------------------

Exercice 1 : (4,5 points)

Un portefeuille contient 4 billets de 5 €, 2 billets de 10 € et 1 billet de 20 €. On tire simultanément deux billets ; et on note X la variable aléatoire correspondant au montant total obtenu.

- Représenter cette situation par un arbre de probabilités
- Calculer l'espérance de X
- Calculer la variance et l'écart-type de X .

Exercice 2 : (2 points)

On considère une variable aléatoire X qui suit la loi ci-dessous :

x_i	- 2	4	6	8
$P(X=x_i)$	$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{5}$

- Compléter cette loi
- Combien vaut $P(X \geq 6)$
- Calculer l'espérance de X .

Exercice 3 : (3,5 points) Au choix entre les 2 versions.

VERSION A - Dans une urne, il y a 10 boules numérotées "1" et 4 boules numérotées "5".

VERSION B – Dans une urne, il y a 10 boules numérotées "1", 4 boules numérotées "4" et 3 boules numérotées "7".

On tire 3 boules sans remise. Si elles portent toutes le même numéro, on gagne le montant indiqué sur les 3 boules. Sinon, on perd 1€.

- Représenter cette situation par un arbre.
- Ce jeu est-il équitable ?
- Toufik dit que, si on rajoute une boule du plus haut montant (version A: 5; version B: 7), le jeu est plus intéressant. A-t-il raison ? Justifier

Evaluation #9	20 minutes	1.S1 – 23/02/2017
---------------	------------	-------------------

Exercice 1 : (4,5 points)

Un portefeuille contient 4 billets de 5 €, 2 billets de 10 € et 1 billet de 20 €. On tire simultanément deux billets ; et on note X la variable aléatoire correspondant au montant total obtenu.

- Représenter cette situation par un arbre de probabilités
- Calculer l'espérance de X
- Calculer la variance et l'écart-type de X .

Exercice 2 : (2 points)

On considère une variable aléatoire X qui suit la loi ci-dessous :

x_i	- 2	4	6	8
$P(X=x_i)$	$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{5}$

- Compléter cette loi
- Combien vaut $P(X \geq 6)$
- Calculer l'espérance de X .

Exercice 3 : (3,5 points) Au choix entre les 2 versions.

VERSION A - Dans une urne, il y a 10 boules numérotées "1" et 4 boules numérotées "5".

VERSION B – Dans une urne, il y a 10 boules numérotées "1", 4 boules numérotées "4" et 3 boules numérotées "7".

On tire 3 boules sans remise. Si elles portent toutes le même numéro, on gagne le montant indiqué sur les 3 boules. Sinon, on perd 1€.

- Représenter cette situation par un arbre.
- Ce jeu est-il équitable ?
- Toufik dit que, si on rajoute une boule du plus haut montant (version A: 5; version B: 7), le jeu est plus intéressant. A-t-il raison ? Justifier