

Evaluation #10	30 minutes (Rapidité évaluée)	1.S3 – 05/02/2018
----------------	----------------------------------	-------------------

Nom :

Exercice 1 : Un sac contient 4 boules rouges, 2 boules noires et 1 boule verte. On tire successivement, sans remise, 2 boules. Si on tire 2 boules rouges, on gagne 3 € ; si on tire 2 boules noires, on gagne 10 €. Si on tire deux boules de couleurs différentes, on perd 1 €.

On note X les gains du joueur.

- Représenter cette situation par un arbre pondéré.
- Dresser la loi de probabilités de X. On détaillera **tous** les calculs.
- Calculer l'espérance de X. Ce jeu est-il équilibré ?
- Calculer la variance et l'écart-type de X.
- On propose au joueur de payer 2€ de plus pour que tous les gains (et pertes) soient triplés. On note Y la variable aléatoire correspondant aux nouveaux gains. Calculer l'espérance, la variance et l'écart-type de Y. Ce nouveau jeu est-il équilibré ?

Exercice 2 : On considère la fonction $f(x) = |2x+4| - |x-6|$

- Calculer $f(1)$
- Ecrire f comme une fonction affine par morceaux (c'est-à-dire sans valeur absolue)
- [Hors barème, pour ceux qui ont fini en avance] Résoudre $f(x) = 4$

Méthodes	NA	PrA	A	Compétences	-	0	+
Construire un arbre				Rédaction			
Calculer des probabilités				Rigueur			
Calculer une espérance							
Calculer un écart-type							
“Réduire” une v. absolue							

Evaluation #10	30 minutes (Rapidité évaluée)	1.S3 – 05/02/2018
----------------	----------------------------------	-------------------

Nom :

Exercice 1 : Un sac contient 4 boules rouges, 2 boules noires et 1 boule verte. On tire successivement, sans remise, 2 boules. Si on tire 2 boules rouges, on gagne 3 € ; si on tire 2 boules noires, on gagne 10 €. Si on tire deux boules de couleurs différentes, on perd 1 €.

On note X les gains du joueur.

- Représenter cette situation par un arbre pondéré.
- Dresser la loi de probabilités de X. On détaillera **tous** les calculs.
- Calculer l'espérance de X. Ce jeu est-il équilibré ?
- Calculer la variance et l'écart-type de X.
- On propose au joueur de payer 2€ de plus pour que tous les gains (et pertes) soient triplés. On note Y la variable aléatoire correspondant aux nouveaux gains. Calculer l'espérance, la variance et l'écart-type de Y. Ce nouveau jeu est-il équilibré ?

Exercice 2 : On considère la fonction $f(x) = |2x+4| - |x-6|$

- Calculer $f(1)$
- Ecrire f comme une fonction affine par morceaux (c'est-à-dire sans valeur absolue)
- [Hors barème, pour ceux qui ont fini en avance] Résoudre $f(x) = 4$

Méthodes	NA	PrA	A	Compétences	-	0	+
Construire un arbre				Rédaction			
Calculer des probabilités				Rigueur			
Calculer une espérance							
Calculer un écart-type							
“Réduire” une v. absolue							