

Variable aléatoire

Bonjour les 6A

Afin de mieux vous aider à consolider le chapitre en cours de la variable aléatoire, j'ai décidé de vous envoyer ce site dont le corrigé des exercices est en vidéo

Je compte sur vous tous pour faire ces exercices

Bien à vous

Benhabbari

Voici le lien du site avec les réponses vidéo

<http://www.jaicompris.com/lycee/math/probabilite/variable-aleatoire/variable-aleatoire.php>

Exercices 1: Loi de probabilité - Espérance - Première S - ES - STI

On vous propose le jeu suivant:

Pour jouer, il faut payer 2€. Ensuite, on lance 3 fois de suite une pièce bien équilibrée. Chaque pile rapporte 3€ et chaque face fait perdre 2€.

On considère la variable aléatoire G égale au gain algébrique du joueur. Déterminer la loi de probabilité de G et son espérance.



Corrigé en vidéo!

Exercices 2: Variable aléatoire - Loi de probabilité - Espérance - Première S - ES - STI

Vous attaquez en justice un promoteur pour malfaçon. Si vous gagnez le procès, vous toucherez 100 000€

Vous avez le choix entre deux avocats:

Le premier réclame 12 000€ d'honoraires fixes. Le second demande 30% de la somme si vous gagnez et rien sinon. Chaque avocat a 80% de chances de gagner le procès.

Quel avocat choisir de façon à maximiser votre espérance de gain?



Corrigé en vidéo!

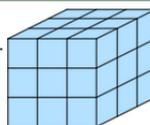
Exercices 3: Variable aléatoire - Loi de probabilité - Première S - ES - STI

Un cube de 3 cm de côté est peint en bleu puis découpé en petits cubes identiques de 1 cm de côté, comme indiqué sur la figure. On place ces petits cubes dans un sac.

Puis on tire au hasard un cube du sac. On s'intéresse à la variable aléatoire X

correspondant au nombre de faces peintes en bleu du cube tiré.

Déterminer la loi de probabilité de X .



Corrigé en vidéo!

Exercices 4: Loi de probabilité de l'écart de 2 dés • Espérance • Première S - ES - STI

On lance deux dés cubiques bien équilibrés dont les faces sont numérotées de 1 à 6.

On note X la variable aléatoire égale à l'écart entre les deux nombres sortis.

- 1) Déterminer la loi de probabilité de X .
- 2) Déterminer l'espérance de X . Interpréter.



Corrigé en vidéo!

Exercices 5: Loi de probabilité du maximum de 2 dés - espérance - Première S - ES - STI

On lance deux dés cubiques bien équilibrés dont les faces sont numérotées de 1 à 6.

On note X la variable aléatoire égale au plus grand des deux nombres sortis.

- 1) Déterminer la loi de probabilité de X .
- 2) Déterminer l'espérance de X . Interpréter.



Corrigé en vidéo!

Exercices 6: Paradoxe de l'espérance - Loi de probabilité - variable aléatoire

On vous propose le jeu suivant:

Vous lancez deux dés cubiques équilibrés dont les faces sont numérotées de 1 à 6.

Si vous obtenez un double six, vous gagnez 1 millions d'euros sinon vous perdez 10000 euros.

Que faites-vous? Justifier.



Corrigé en vidéo!

Exercices 7: Probabilité - Roue de la fortune - Espérance de gain

A la fête foraine, une roue de la fortune est partagée en 12 secteurs égaux.

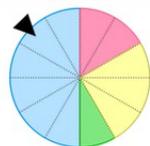
Six sont bleus, deux sont roses, trois sont jaunes et un est vert.

Pour jouer, il faut payer 5€ .

On fait tourner la roue:

- Si le bleu sort, on a perdu et on ne reçoit rien.
- Si le jaune sort, on est remboursé du prix de la partie.
- Si le rose sort, on reçoit 10€.

Le forain veut attribuer le plus gros gain au secteur vert. Aidez le à choisir le gain du secteur vert.



Corrigé en vidéo!

Exercices 8: Probabilité avec un dé truqué

On lance un dé truqué à 6 faces numérotées de 1 à 6. Les faces de 1 à 5 ont la même probabilité de sortir. La probabilité de la face 6 est le double de la probabilité de la face 5.

On note X la variable aléatoire égale au numéro sorti.

- 1) Déterminer la loi de probabilité de X .
- 2) Déterminer $E(X)$.



Corrigé en vidéo!

Exercices 9: Probabilité - Nombre de chiffres bien placés dans un code

Rose a oublié le code de son cadenas composé de 3 chiffres compris entre 0 et 9.

Elle essaye une combinaison au hasard.

On note X la variable aléatoire indiquant le nombre de chiffres bien placés.

Déterminer la loi de probabilité de X puis son espérance.



Corrigé en vidéo!