



CHOIX DU TYPE DE DÉS DANS UN JEU DE SOCIÉTÉ



Problématique :

Pourquoi utilise-t-on au Monopoly deux dés à 6 faces plutôt qu'un dé à 12 faces ?



Formuler une (ou des) hypothèse(s) :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Le lancer d'un dé à 12 faces.

1) **Donner** toutes les issues possibles de cette expérience aléatoire.

.....
.....

2) **Estimer** la probabilité d'obtenir chacun des nombres.

.....
.....

3) **Préciser** s'il s'agit d'une situation d'équiprobabilité.

.....
.....

Le lancer de deux dés à 6 faces.

4) On simule des lancers de deux dés à 6 faces à l'aide d'un tableur.

Ouvrir Excel et **suivre** les instructions de la [fiche technique](#).

5) **Observer** le graphique. Quelle(s) remarque(s) peut-on formuler ?

.....
.....

6) **Compléter** le tableau suivant en donnant le total des points obtenus après lancement des deux dés :

	2	3				
	3					

7) À partir du tableau précédent, **compléter** le nombre de combinaisons obtenues pour chaque total :

Total	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nombre de combinaisons											



8) Dans chaque case vide du tableau, **écrire** une probabilité parmi les six données ci-après :

$$\frac{1}{36} ; \frac{2}{36} ; \frac{3}{36} ; \frac{4}{36} ; \frac{5}{36} ; \frac{6}{36}$$

Face	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Probabilité	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

9) **Comparer** les probabilités obtenues avec les fréquences lues à l'aide du graphique. **Justifier** votre réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10) **Donner** une raison qui peut justifier l'utilisation de deux dés pour le jeu de Monopoly.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

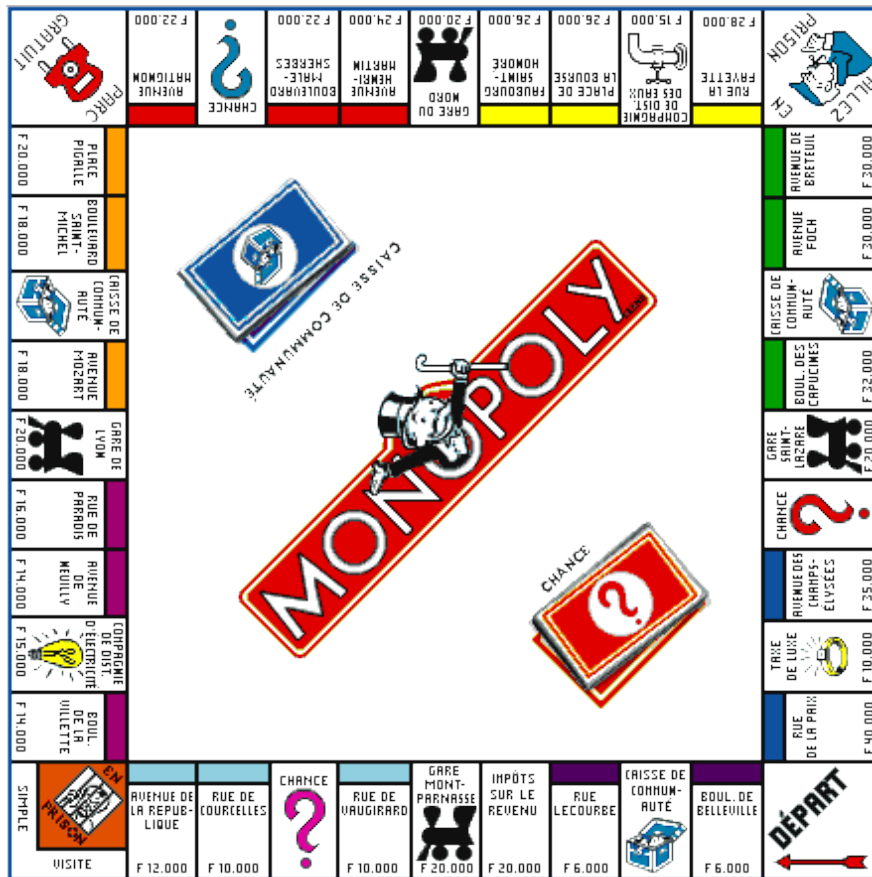
.....



CHOIX DU PLATEAU DANS UN JEU DE SOCIÉTÉ



Problématique : Le plateau du jeu de Monopoly a-t-il été construit au hasard ?



Formuler une (ou des) hypothèse(s) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



1) **Observer** le plateau du jeu de Monopoly.

a) En début de partie et en ne considérant que les 12 premières cases, **préciser** celle qui est inaccessible après un premier jet de dés.

.....
.....
.....
.....
.....

b) **Donner** une raison qui justifie la position de la première case « Chance » rencontrée après avoir quitté la case départ. De même avec la première case « Caisse de communauté » rencontrée après être sorti de prison.

.....
.....
.....
.....
.....

c) Dans la majorité des cas, à la sortie d'une case « Chance » ou « Caisse de la communauté », **comparer** le prix du terrain sur lequel on a le plus de chance de tomber par rapport aux autres de la même couleur.

.....
.....
.....
.....
.....

d) **Donner** la position des deux terrains qui sont le plus susceptibles d'être achetés au début de la partie. **Justifier** votre choix.

.....
.....
.....
.....
.....

e) Un des joueurs est en prison. Quelle chance a-t-il de faire un double qui lui permettrait de sortir de prison sans payer ? **Justifier** votre réponse.

.....
.....
.....
.....
.....

2) **Répondre** à la problématique : Le plateau du jeu de Monopoly a-t-il été construit au hasard ?

.....
.....
.....
.....
.....

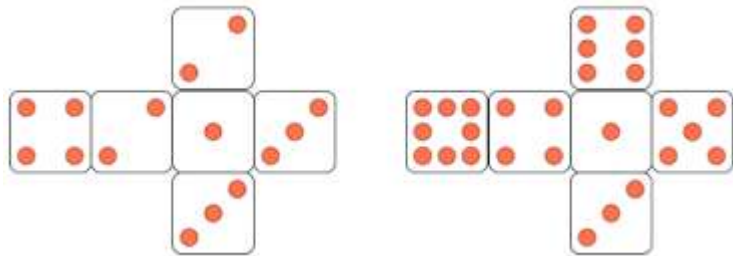


UTILISATION DES DÉS DE SICHERMAN DANS UN JEU DE SOCIÉTÉ



Les **dés de Sicherman** sont une paire de dés à jouer affichant des nombres entiers différents de ceux de dés ordinaires. L'arrangement de ces dés fut découvert par George Sicherman et décrit par Martin Gardner dans un article du Scientific American de 1978.

Vue éclatée des deux dés de Sicherman



Problématique : Peut-on garder tout l'intérêt de la disposition des cases du jeu de Monopoly en utilisant les dés de Sicherman ?

Formuler une (ou des) hypothèse(s) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



1) a) À partir de la vue éclatée des deux dés ci-dessus, **donner** le score le plus élevé ainsi que le plus faible qu'on peut obtenir en lançant ces deux dés simultanément.

score le plus élevé : ; score le plus faible :

b) Au vu des scores minimum et maximum, **préciser** si ces dés peuvent être utilisés pour jouer au Monopoly.

.....

2) On cherche à vérifier par l'expérience si ces dés donnent les mêmes fréquences que deux dés classiques à 6 faces. Pour cela on simule 10 000 tirages de deux dés de Sicherman qu'on compare à 10 000 lancers de dés classiques.

a) **Ouvrir** Excel et **suivre** les instructions de la [fiche technique dés de Sicherman](#) pour construire le fichier [activites-probabilites-des-sicherman-seconde-pro](#).

b) **Observer** les graphiques. **Expliquer** si, selon vous, les résultats obtenus à l'aide des deux types de dés sont similaires.

.....

3) a) **Compléter** le tableau suivant en donnant le total des points obtenus après lancement des deux dés de Sicherman :

b) À partir du tableau précédent, **calculer** la probabilité pour chaque total :

Total	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Probabilité											

4) **Répondre** à la problématique.

.....
.....



STRATÉGIE DU JEU « CAN'T STOP »

Voici ci-dessous le plateau du jeu « Can't stop » :



Le but du jeu est de faire grimper à 3 pions une montagne, en lançant des dés, que l'on peut associer comme l'on veut.

1) En observant la numérotation des cases, **préciser** si on pourrait jouer avec un dé à 12 faces.

.....

2) En observant la répartition des cases, **expliquer** comment les cases ont été disposées.

.....
.....

3) Sans tenir compte de la ligne du bas, **donner** le nombre de cases qui constituent le plateau puis **comparer** ce nombre à celui d'issues possibles lors d'un lancer de deux dés à six faces.

.....
.....

4) **Déduire** du résultat précédent le nombre de dés à six faces qui seront utilisés dans ce jeu.

.....



5) Comme on peut le voir sur l'image précédente du plateau du jeu, le sentier des « 7 » est le plus long. Par contre le sentier des « 2 » ou des « 12 » est le plus court. **Expliquer** s'il est plus judicieux de prendre les sentiers les plus courts pour gagner.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

6) Une autre version du jeu existe avec ce plateau :



Préciser le sentier qui a le plus de chance d'être terminé en premier. **Expliquer**.

.....
.....
.....
.....