

Cherchons ensemble – Énoncés modifiables

Activité 1 Étudier les caractéristiques d'une série de données

Objectif 1

Treize élèves jouent au bowling.

Voici la série des scores obtenus par les sept joueurs de l'équipe des verts :

105 ; 120 ; 104 ; 121 ; 99 ; 127 ; 108.

Voici la série des scores obtenus par les six joueurs de l'équipe des bleus :

93 ; 181 ; 89 ; 98 ; 117 ; 94.

A. Moyenne et médiane

1. Pourquoi ne peut-on pas ajouter les scores pour désigner l'équipe gagnante ?
2. Calculer le **score moyen** obtenu dans chaque équipe. Que peut-on conclure ?
3. Déterminer le score médian dans chaque équipe.

B. Étendue

4. Dans chaque équipe, calculer l'écart entre le score le plus élevé et le score le plus petit.

Activité 2 Étudier des données à l'aide d'un tableur

Objectif 2

Pat Attrac veut calculer les moyennes trimestrielles de ses élèves à l'aide d'un tableur.

1. Reproduire dans une feuille de calcul le tableau ci-dessous.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Devoirs	n°1	n°2	n°3	n°4	n°5	n°6	n°7	n°8	moyenne	étendue
2	Ismahan	17	13	7	10	4	8	15	10		
3	Alexis	7	8	9	15	9	17	11	2		
4	Mathilde	13	13	13	13	13	19	12	13		

2. Dans la cellule **J2**, Pat Attrac souhaite obtenir la moyenne d'Ismahan, mais il hésite entre trois formules :

formule 1 : `=B2+C2+D2+E2+F2+G2+H2+I2/8`

formule 2 : `=somme(B2:I2)/8`

formule 3 : `=moyenne(B2:I2)`

Ces formules sont-elles correctes pour calculer la moyenne d'Ismahan ?

3. Saisir une formule correcte en **J2** et la recopier en **J3** et **J4**. [Tableur 1 et 2](#)
4. Saisir en **K2** une formule permettant de calculer l'étendue des notes d'Ismahan (c'est-à-dire la différence entre sa meilleure note et sa moins bonne note) et la recopier pour Alexis et Mathilde.

Activité 3 Calculer des probabilités dans des situations simples

Objectif 3

Clément et Emma jouent à un jeu en tirant au hasard dans un sac une boule colorée avec un numéro.



1. Combien y a-t-il de tirages différents possibles ?
2. Emma espère tirer une boule avec un numéro pair. Pour combien de boules cet **évènement** sera-t-il réalisé ?
3. Clément espère l'**évènement contraire**, c'est-à-dire que la boule portera un numéro impair. Combien de boules correspondent à cet évènement ?
4. Quel est l'évènement le plus probable : tirer un nombre pair ou un nombre impair ?
5. Pourquoi « tirer une boule orange avec un numéro pair » est-il un **évènement impossible** ?
6. On annonce à Clément et à Emma qu'ils gagneront un lot si la boule tirée est bleue et qu'elle porte le numéro 1. Ont-ils plus de chance de gagner ou de perdre à ce jeu ?

Activité 4 Passer de la fréquence à la probabilité

Objectif 4

Voici un jeu qui se joue à deux joueurs avec deux dés à six faces numérotées de 1 à 6. Un joueur annonce un nombre, puis il jette les deux dés ensemble. Si la somme des dés est égale au nombre annoncé, il gagne ; sinon il perd. L'objectif de cette activité est de voir si on peut trouver une stratégie pour gagner le plus souvent possible à ce jeu.

1. **Expérience réelle**
 - a. Dans chaque groupe de deux joueurs, jouer quelques parties pour comprendre le jeu et proposer une stratégie permettant de gagner le plus souvent possible.
 - b. Afin de vérifier ou d'améliorer les stratégies proposées, effectuer au minimum 50 lancers et reproduire et compléter le tableau ci-dessous.
 - c. Mettre en commun les résultats des différents groupes et construire un autre

Somme des deux dés	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Nombre de lancers qui ont donné cette somme												
Fréquence d'apparition de chaque somme												

tableau pour avoir le bilan des lancers de la classe.

- d. Pourquoi la fréquence de la somme « 2 » est-elle inférieure à celle de la somme « 5 » ?
2. **Modélisation mathématique**

On considère le lancer d'un dé bleu et d'un dé rouge.

 - a. Expliquer pourquoi il y a 36 combinaisons différentes.
 - b. Combien y a-t-il de combinaisons dont la somme est égale à 6 ? égale à 10 ?
 - c. En déduire la probabilité d'apparition de chaque somme lors de ce jeu.
 - d. Quelle stratégie semble permettre de gagner le plus souvent possible à ce jeu_?