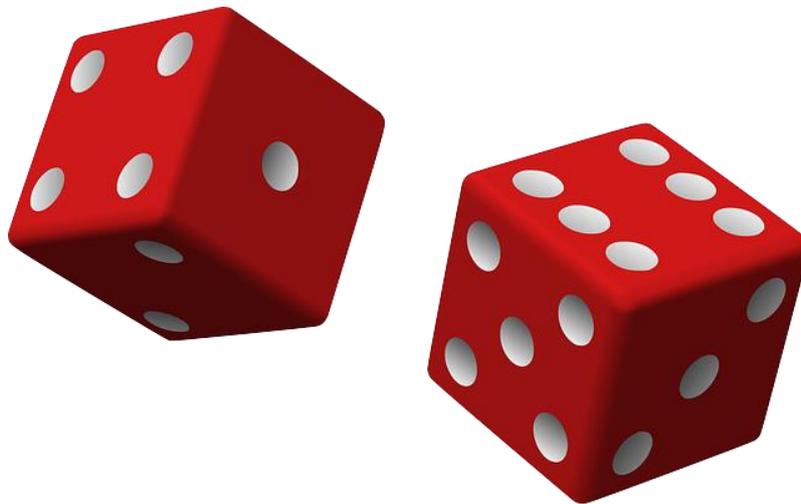


| | | | |
|---------------------------------|------------------------|--|---|
| Séquence : 3 | Classe: 1COM | Sujet : Vie sociale et loisirs | Thématique : Jouer avec le hasard |
| Domaine : Probabilité | | Module : Fluctuation d'une fréquence | Connaissance : Distribution d'échantillonnage Moyenne de la distribution |

Plutôt 6 ou plutôt 7 ?



<http://pixabay.com/fr/d%C3%A9s-red-deux-jeu-roulant-chance-25637/>

Léo et Edouard se lancent un défi avec deux dés. Ils lancent les dés chacun leur tour et effectuent la somme des faces.

Léo décide de compter le nombre de fois où il obtient 6 en marquant un point à chaque fois, Edouard décide de compter le nombre de fois où il obtient 7 et marque également un point à chaque fois.

Léo pense qu'il a plus de chance qu'Edouard de gagner, a-t-il raison ?

| | | | |
|---------------------------------|------------------------|--|---|
| Séquence : 3 | Classe: 1COM | Sujet : Vie sociale et loisirs | Thématique : Jouer avec le hasard |
| Domaine : Probabilité | | Module : Fluctuation d'une fréquence | Connaissance : Distribution d'échantillonnage Moyenne de la distribution |

Partie I. Comprendre et analyser

1. Proposer une méthode de résolution pour répondre à la question



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

| Compétences | Critères d'évaluations/ les attendus | Elève | | | Professeur | | |
|--------------|---|-------|-----|---|------------|-----|---|
| | | NA | ECA | A | NA | ECA | A |
| S'approprier | l'élève extrait les informations utiles pour répondre à problématique. | | | | | | |
| Analyser | l'élève propose de simuler plusieurs lancers de deux dés. | | | | | | |
| Communiquer | l'élève présente sa démarche de façon précise avec un vocabulaire mathématique adapté | | | | | | |

| | | | |
|---------------------------------|------------------------|--|---|
| Séquence : 3 | Classe: 1COM | Sujet : Vie sociale et loisirs | Thématique : Jouer avec le hasard |
| Domaine : Probabilité | | Module : Fluctuation d'une fréquence | Connaissance : Distribution d'échantillonnage Moyenne de la distribution |

Partie II. Expérimenter

2. Lancez 10 fois les dés et notez le nombre de fois où vous avez obtenu « la somme 6 » et « la somme 7 » puis calculez la fréquence d'apparition de la somme 6 et la fréquence d'apparition de la somme 7

| Lancers | n°1 | n°2 | n°3 | n°4 | n°5 | n°6 | n°7 | n°8 | n°9 | n°10 | Nombre de 6 obtenu | Nombre de 7 obtenu |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------------------|--------------------|
| Groupe ... | | | | | | | | | | | | |
| Fréquence f | | | | | | | | | | | | |



La fréquence $f = \frac{\text{nombre de 6 obtenu}}{\text{nombre total de lancers}}$

| Compétences | Critères d'évaluations/ les attendus | Elève | | | Professeur | | |
|-------------|--|-------|-----|---|------------|-----|---|
| | | NA | ECA | A | NA | ECA | A |
| Réaliser | L'élève simule plusieurs lancers de deux dés. L'élève effectue les calculs pour déterminer les fréquences d'apparition de la somme 6 et de la somme 7 | | | | | | |

3. Reportez vos résultats et ceux des autres groupes dans le tableau suivant.

| Série | Gr 1 | Gr 2 | Gr 3 | Gr 4 | Gr 5 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| Nombre de « Somme égale à 6 » | | | | | |
| Fréquence « Somme égale à 6 » | | | | | |
| Nombre de « Somme égale à 7 » | | | | | |
| Fréquence « Somme égale à 7 » | | | | | |

| Compétences | Critères d'évaluations/ les attendus | Elève | | | Professeur | | |
|-------------|--|-------|-----|---|------------|-----|---|
| | | NA | ECA | A | NA | ECA | A |
| Réaliser | L'élève complète le tableau à l'aide des résultats des autres groupes. | | | | | | |

| | | | |
|---------------------------------|------------------------|--|---|
| Séquence : 3 | Classe: 1COM | Sujet : Vie sociale et loisirs | Thématique : Jouer avec le hasard |
| Domaine : Probabilité | | Module : Fluctuation d'une fréquence | Connaissance : Distribution d'échantillonnage Moyenne de la distribution |

4. Que remarque-t-on si l'on compare les fréquences d'apparition de la somme 6 ou de la somme 7 lors des différentes expériences ?

.....

.....



| Compétences | Critères d'évaluations/ les attendus | Elève | | | Professeur | | |
|--------------------|---|-------|-----|---|------------|-----|---|
| | | NA | ECA | A | NA | ECA | A |
| Analyser/Raisonner | L'élève constate que les fréquences obtenues varient d'un échantillon à l'autre | | | | | | |

5. a) Calculer la moyenne \bar{f}_6 des fréquences d'apparition de la somme 6 :

.....

.....



b) Calculer la moyenne \bar{f}_7 des fréquences d'apparition de la somme 7 :

.....

.....



| Compétences | Critères d'évaluations/ les attendus | Elève | | | Professeur | | |
|-------------|--|-------|-----|---|------------|-----|---|
| | | NA | ECA | A | NA | ECA | A |
| Réaliser | L'élève calcule les moyennes des fréquences d'apparition | | | | | | |

6. Léo a-t-il raison d'être aussi sûr de lui ?

.....

.....



| Compétences | Critères d'évaluations/ les attendus | Elève | | | Professeur | | |
|--------------------|---|-------|-----|---|------------|-----|---|
| | | NA | ECA | A | NA | ECA | A |
| Analyser/Raisonner | A partir des résultats des expériences l'élève conjecture sur le fait que Léo ait raison ou pas | | | | | | |

| | | | |
|---------------------------------|------------------------|--|---|
| Séquence : 3 | Classe: 1COM | Sujet : Vie sociale et loisirs | Thématique : Jouer avec le hasard |
| Domaine : Probabilité | | Module : Fluctuation d'une fréquence | Connaissance : Distribution d'échantillonnage Moyenne de la distribution |

7. A l'aide de la fiche technique pour la calculatrice, réaliser un échantillon de *taille 250* et reportez vos résultats suivants. Puis calculez les fréquences d'apparition de la somme 6 et de la somme 7



| | Nombre de 6 obtenus | Nombre de 7 obtenus |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|
| Groupe | | |
| Fréquence f | | |



APPELEZ LE PROFESSEUR POUR PRESENTER VOS RESULTATS

| Compétences | Critères d'évaluations/ les attendus | Elève | | | Professeur | | |
|-------------|---|-------|-----|---|------------|-----|---|
| | | NA | ECA | A | NA | ECA | A |
| Réaliser | L'élève simule plusieurs lancers de deux dés avec la calculatrice. L'élève effectue les calculs pour déterminer les fréquences d'apparition de la somme 6 et de la somme 7 L'élève complète le tableau. | | | | | | |

8. Reportez vos résultats et ceux des autres groupes dans le tableau suivant.



| Série | Gr 1 | Gr 2 | Gr 3 | Gr 4 | Gr 5 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
| « Somme égale à 6 » | | | | | |
| Fréquence « Somme égale à 6 » | | | | | |
| « Somme égale à 7 » | | | | | |
| Fréquence « Somme égale à 7 » | | | | | |

| Compétences | Critères d'évaluations/ les attendus | Elève | | | Professeur | | |
|-------------|--|-------|-----|---|------------|-----|---|
| | | NA | ECA | A | NA | ECA | A |
| Réaliser | L'élève complète le tableau à l'aide des résultats des autres groupes. | | | | | | |

| | | | |
|---------------------------------|------------------------|--|---|
| Séquence : 3 | Classe: 1COM | Sujet : Vie sociale et loisirs | Thématique : Jouer avec le hasard |
| Domaine : Probabilité | | Module : Fluctuation d'une fréquence | Connaissance : Distribution d'échantillonnage Moyenne de la distribution |

9. Que remarque-t-on si l'on compare les fréquences d'apparitions de la somme 6 ou de la somme 7 lors des différentes expériences ?

.....

.....



| Compétences | Critères d'évaluations/ les attendus | Elève | | | Professeur | | |
|--------------------|---|-------|-----|---|------------|-----|---|
| | | NA | ECA | A | NA | ECA | A |
| Analyser/Raisonner | L'élève constate que plus la taille de l'échantillon est grande, plus la fluctuation des fréquences diminue | | | | | | |

10.

a) Calculer la moyenne \bar{f}_6 des fréquences d'apparition de la somme 6 (arrondir à 0,01 près)

.....

.....



b) Calculer la moyenne \bar{f}_7 des fréquences d'apparition de la somme 7 (arrondir à 0,01 près)

.....

.....



| Compétences | Critères d'évaluations/ les attendus | Elève | | | Professeur | | |
|-------------|--|-------|-----|---|------------|-----|---|
| | | NA | ECA | A | NA | ECA | A |
| Réaliser | L'élève calcule les moyennes des fréquences d'apparition et donne les valeurs arrondies au centième. | | | | | | |

11) Qui a le plus de chance de gagner : Léo ou Edouard ?

.....

.....



| Compétences | Critères d'évaluations/ les attendus | Elève | | | Professeur | | |
|--------------------|---|-------|-----|---|------------|-----|---|
| | | NA | ECA | A | NA | ECA | A |
| Analyser/Raisonner | A partir des résultats des expériences précédentes l'élève conjecture sur le fait que Léo puisse gagner ou perdre | | | | | | |

| | | | |
|---------------------------------|------------------------|--|---|
| Séquence : 3 | Classe: 1COM | Sujet : Vie sociale et loisirs | Thématique : Jouer avec le hasard |
| Domaine : Probabilité | | Module : Fluctuation d'une fréquence | Connaissance : Distribution d'échantillonnage Moyenne de la distribution |

Partie III. Modéliser

12. Cochez d'une croix bleue toutes les combinaisons possibles pour obtenir « la somme 6 » et d'une croix rouge toutes les combinaisons possibles pour obtenir « la somme 7 » avec deux dés.

| | + | Faces du dé n°1 | | | | | |
|-----------------|---|-----------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Faces du dé n°2 | 1 | | | | | | |
| | 2 | | | | | | |
| | 3 | | | | | | |
| | 4 | | | | | | |
| | 5 | | | | | | |
| | 6 | | | | | | |

| Compétences | Critères d'évaluations/ les attendus | Elève | | | Professeur | | |
|-------------|--|-------|-----|---|------------|-----|---|
| | | NA | ECA | A | NA | ECA | A |
| Réaliser | L'élève complète le tableau et détermine le nombre d'issues favorables pour obtenir la somme 6 et le nombre d'issues favorables pour obtenir la somme 7 avec deux dés. | | | | | | |

13. Sachant qu'il y a 36 issues possibles, calculez la probabilité d'obtenir une somme égale à 6, puis la probabilité d'obtenir une somme égale à 7 (arrondir à 0,01 près) :

.....

.....

.....

.....

.....


. La probabilité est le rapport du nombre d'issues favorables par le nombre d'issues possibles

| Compétences | Critères d'évaluations/ les attendus | Elève | | | Professeur | | |
|-------------|---|-------|-----|---|------------|-----|---|
| | | NA | ECA | A | NA | ECA | A |
| Réaliser | L'élève calcule la probabilité d'obtenir une somme égale à 6, puis la probabilité d'obtenir une somme égale à 7 et donne les valeurs arrondies au centième. | | | | | | |

| | | | |
|---------------------------------|------------------------|--|---|
| Séquence : 3 | Classe: 1COM | Sujet : Vie sociale et loisirs | Thématique : Jouer avec le hasard |
| Domaine : Probabilité | | Module : Fluctuation d'une fréquence | Connaissance : Distribution d'échantillonnage Moyenne de la distribution |

Partie IV. Conclure

14. Comparer les résultats des questions 10 et 13

.....

.....



| Compétences | Critères d'évaluations/ les attendus | Elève | | | Professeur | | |
|-------------|--|-------|-----|---|------------|-----|---|
| | | NA | ECA | A | NA | ECA | A |
| Valider | -l'élève compare les deux résultats trouvés, expérimentalement et par le calcul. | | | | | | |

15. Léo a-t-il raison de penser qu'il a plus de chance de gagner ?

.....

.....



| Compétences | Critères d'évaluations/ les attendus | Elève | | | Professeur | | |
|-------------|--|-------|-----|---|------------|-----|---|
| | | NA | ECA | A | NA | ECA | A |
| Communiquer | -l'élève répond à la problématique avec un langage mathématique adapté en utilisant les résultats précédents | | | | | | |

Compétences

| | | | | |
|---------------------|------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|
| <p>S'approprier</p> | <p>Analyser et raisonner</p> | <p>Réaliser</p> | <p>Valider</p> | <p>Communiquer</p> |
|---------------------|------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|