

Contrôle de maths 3ème : statistiques et probabilités

Fiche du contrôle

- **Niveau** : 3ème
- **Chapitres** : Statistiques + Probabilités
- **Durée conseillée** : 1 heure
- **Barème** : sur 20 points (exercice 1 : 4 points ; exercice 2 : 4 points ; exercice 3 : 4 points ; exercice 4 : 4 points ; exercice 5 : 4 points)
- **Compétences évaluées** :
 - Représenter : lire un diagramme en barres et un tableau d'effectifs
 - Calculer : déterminer une moyenne pondérée, une médiane, une étendue et une fréquence
 - Modéliser : représenter une expérience à deux épreuves par un arbre ou un tableau à double entrée
 - Raisonner : comparer des fréquences observées à des probabilités et choisir le jeu le plus favorable
 - Communiquer : justifier une réponse par un calcul et une phrase

Exercice 1 : Automatismes (4 points)

Calculatrice autorisée pour tout le sujet.

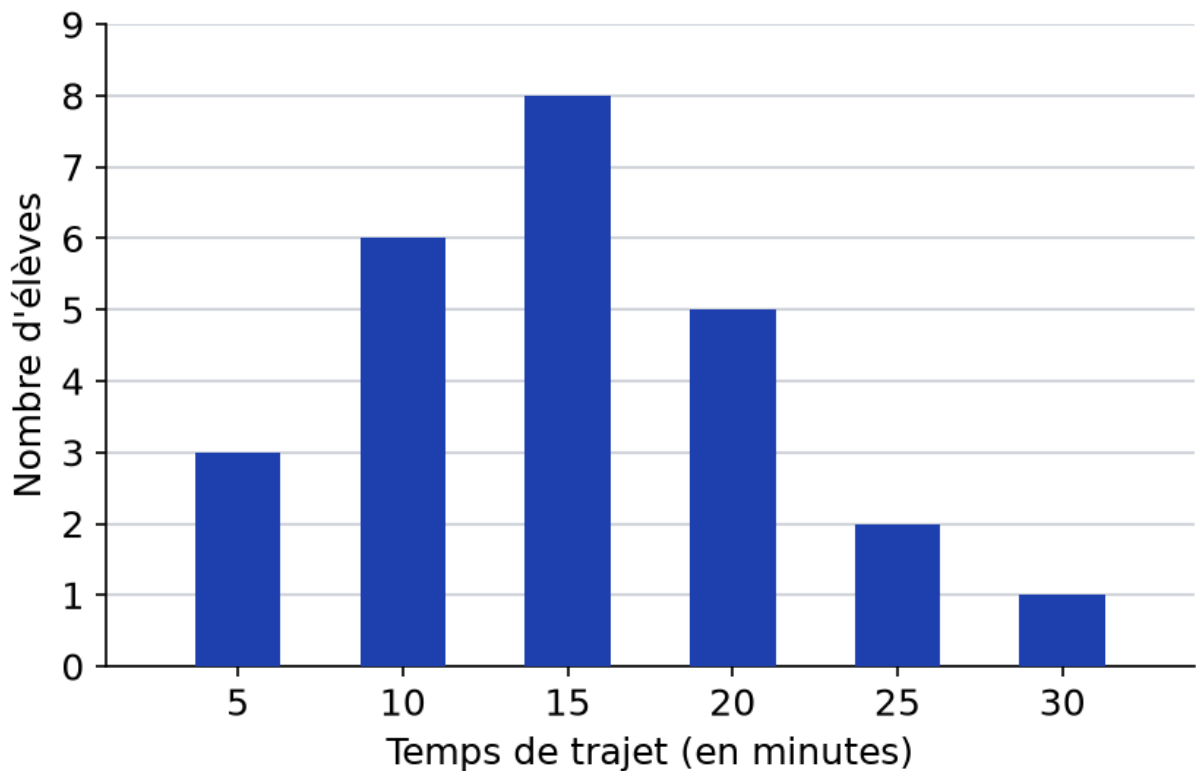
Donne directement la réponse.

- a. Calcule la moyenne de la série : 8 ; 12 ; 15 ; 9 ; 11. (0,5 point)

- b. Donne la médiane de la série : 3 ; 7 ; 8 ; 12 ; 15 ; 20. (0,5 point)
- c. Donne l'étendue de la série : 4 ; 17 ; 9 ; 22 ; 6. (0,5 point)
- d. On lance un dé équilibré à six faces numérotées de 1 à 6. Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre pair ? (0,5 point)
- e. Une urne contient 3 boules rouges et 5 boules bleues indiscernables au toucher. On tire une boule au hasard. Quelle est la probabilité qu'elle soit bleue ? (0,5 point)
- f. La probabilité d'un événement A est 0,35. Quelle est la probabilité de l'événement contraire de A ? (0,5 point)
- g. Dans une classe, 12 élèves sur 48 pratiquent la natation. Donne cette fréquence en pourcentage. (0,5 point)
- h. Une probabilité peut-elle être égale à 1,2 ? Justifie en une phrase. (0,5 point)

Exercice 2 : Le temps de trajet des élèves (4 points)

On a demandé aux élèves de 3ème B leur temps de trajet entre leur domicile et le collège, arrondi à 5 minutes près. Les résultats sont représentés par le diagramme en barres ci-dessous.



- a. Combien d'élèves ont répondu ? (0,5 point)
- b. Calcule le temps de trajet moyen des élèves de cette classe. (1,5 point)
- c. Détermine le temps de trajet médian. Justifie. (1 point)
- d. Calcule l'étendue de cette série. (0,5 point)
- e. Quel pourcentage des élèves mettent au moins 20 minutes pour venir au collège ? (0,5 point)

Exercice 3 : Deux tirages avec remise (4 points)

Un sac contient trois jetons indiscernables au toucher : deux jetons rouges (R) et un jeton vert (V). Hugo tire un jeton au hasard, note sa couleur et le remet dans le sac. Il tire ensuite un second jeton et note sa couleur.

- Construis un arbre pondéré représentant cette expérience. (1,5 point)
- Calcule la probabilité que Hugo tire deux jetons rouges. (1 point)
- Calcule la probabilité que les deux jetons tirés soient de couleurs différentes. (1 point)
- Calcule la probabilité que Hugo tire au moins un jeton vert. (0,5 point)

Exercice 4 : Deux cents lancers de dé (4 points)

Tom lance 200 fois un dé à six faces et note les résultats dans le tableau suivant.

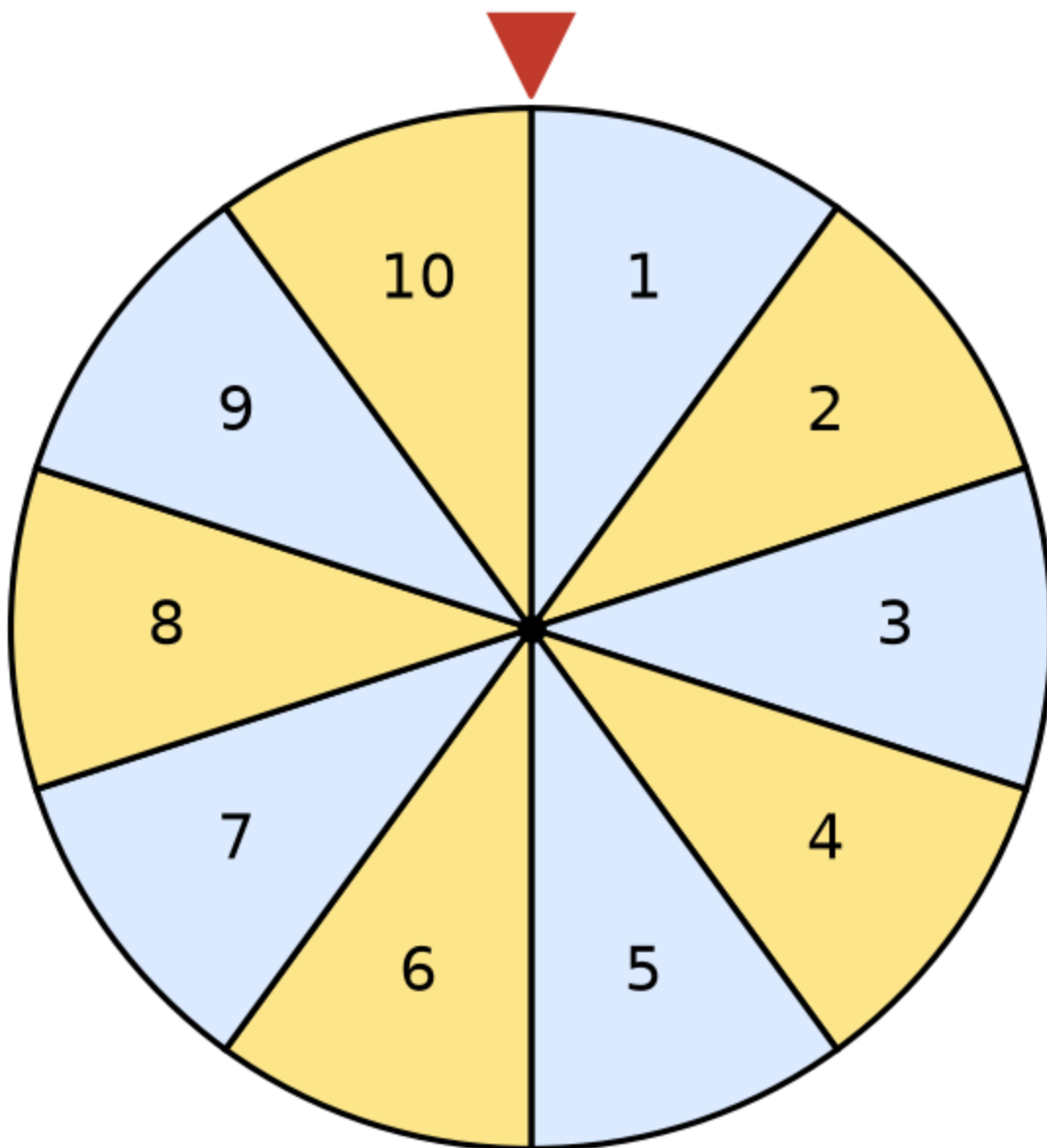
Face obtenue	1	2	3	4	5	6
Nombre de lancers	30	34	36	31	35	34

- Calcule la fréquence d'apparition de la face 3. (0,5 point)
- Calcule la fréquence d'apparition d'un nombre pair. (1 point)
- Si le dé est équilibré, quelle est la probabilité d'obtenir un nombre pair ? Compare avec la fréquence de la question b). (0,5 point)
- Tom dit : « La face 3 est sortie 36 fois et la face 1 seulement 30 fois, donc mon dé est truqué. » Que peux-tu lui répondre ? (1 point)
- Calcule la moyenne des 200 résultats obtenus. (1 point)

Exercice 5 : Les jeux de la kermesse (4 points)

À la kermesse du collège, on propose deux jeux.

- Jeu des dés : on lance deux dés équilibrés à six faces et on gagne si la somme des deux faces est égale à 7.
- Jeu de la roue : on fait tourner la roue équilibrée ci-dessous, partagée en 10 secteurs identiques numérotés de 1 à 10, et on gagne si le numéro indiqué par la flèche est un multiple de 4.



a. À l'aide d'un tableau à double entrée, calcule la probabilité de gagner au jeu des dés. (1,5 point)

- b. Calcule la probabilité de gagner au jeu de la roue. À quel jeu vaut-il mieux jouer ? (1 point)
- c. En fin de journée, 27 parties du jeu des dés ont été gagnées sur 150 jouées. Ce résultat est-il cohérent avec la probabilité trouvée en a) ? (0,5 point)
- d. Une partie de roue coûte 2 € et chaque gagnant reçoit un lot qui a coûté 5 € à l'association. Sur 200 parties, quel bénéfice l'association peut-elle espérer ? (1 point)



Réviser avant le contrôle : statistiques et probabilités

Avant de faire ce contrôle, relis le cours « [Statistiques](#) » en 3ème et « [Probabilités](#) » en 3ème puis entraîne-toi avec les **exercices corrigés** [statistiques](#), [probabilités](#).

Retrouve tous les [contrôles de maths en 3ème classés par chapitre](#), ou choisis un autre niveau sur la page [contrôles de maths du CP à la Terminale](#).

Autres contrôles de maths en 3ème sur ce thème

- [Contrôle de maths 3ème : moyenne, médiane et étendue d'une série](#)
- [Contrôle de maths 3ème : comparer des séries et lire des diagrammes](#)
- [Contrôle de maths 3ème : probabilités d'une expérience à une épreuve](#)
- [Contrôle de maths 3ème : probabilités à deux épreuves et arbres](#)