

Corrigé et barème – Les probabilités

Le langage du hasard : événement certain, possible, impossible, plus probable ou moins probable, et premières chances mesurées (programme de 6e)

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 6^e

Exercice 1 – Vocabulaire du hasard

(4 pts)

- a) 1, 2, 3, 4, 5 et 6 : il y a 6 issues. (1)
- b) Impossible : 7 n'est pas une face du dé. (1)
- c) Certain : toutes les faces portent un nombre entre 1 et 6. (1)
- d) Non : « pair » a une probabilité de $\frac{1}{2}$, un événement certain a une probabilité de 1. (1)

Repère — impossible $\rightarrow$ probabilité 0 ; certain $\rightarrow$ probabilité 1 ; tous les autres événements se situent entre les deux.

Exercice 2 – Calculer une probabilité

(4 pts)

- a) $P(\text{rouge}) = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$. (1)
- b) $P(\text{verte}) = \frac{4}{15}$. (1)
- c) $P(\text{bleue}) = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$. (1)
- d) Le dénominateur est le nombre **total** de billes : $\frac{5}{15}$, et non $\frac{5}{6}$. (1)

Le point clé — une probabilité, c'est le nombre de cas favorables divisé par le nombre **total** d'issues : le résultat est toujours entre 0 et 1.

Exercice 3 – Équiprobabilité ou non ?

(4 pts)

- a) Non : les secteurs n'ont pas la même taille, les issues n'ont donc pas la même chance. (1)
- b) $P(\text{rouge}) = \frac{1}{2}$ et $P(\text{bleu}) = \frac{1}{4}$. (1)
- c) Compter les couleurs ne suffit pas : c'est la part de roue qui compte, soit $\frac{1}{2}$. (1)
- d) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1$. (1)

Piège classique — diviser par le nombre de catégories : la règle « cas favorables sur cas total » ne vaut que si les issues ont toutes la même chance.

Exercice 4 – La somme des probabilités vaut 1

(4 pts)

- a) $P(C) = 1 - (0,25 + 0,45) = 1 - 0,7 = 0,3$. (1)
- b) $0,25 + 0,45 + 0,3 = 1$. (1)
- c) Non : avec 0,5 la somme ferait 1,2, ce qui est impossible. (1)
- d) 0,3, soit 30% de chances. (1)

Astuce — dès que toutes les issues sont listées, la probabilité manquante s'obtient par une simple soustraction à partir de 1.

Exercice 5 – Problème de synthèse — le jeu de fléchettes*(4 pts)*

- a) $P = \frac{1}{10}$: les 10 secteurs sont identiques. (1)
- b) 5 secteurs pairs, donc $P = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$. (1)
- c) Les secteurs 9 et 10 : $P = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$. (1)
- d) Vrai pour $\frac{5}{10} = 50\%$; faux pour « certain », qui exigerait une probabilité de 1. (1)

Erreur fréquente — traduire « une chance sur deux » par « ça arrive forcément » : seul 100%, c'est-à-dire une probabilité de 1, décrit un événement certain.