
Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités

Ce que sait faire l'élève

- Il place un événement sur une échelle de probabilités.
- Il calcule des probabilités dans des situations simples d'équiprobabilité.

Exemples de réussite

- ♦ Il place sur une échelle de probabilité des événements de la vie courante : par exemple obtenir 10 fois de suite le nombre 6 en lançant un dé, ne pas gagner la cagnotte du Loto, obtenir pile en lançant une pièce.
- ♦ Il calcule la probabilité de tomber sur le nombre 2 en lançant un dé à 6 faces ; de tomber sur une boule verte en piochant au hasard une boule dans une urne contenant 3 boules vertes et 4 boules jaunes.
- ♦ Il calcule la probabilité de gagner à un jeu (roue de loterie, jeux de dés simples).

Résoudre des problèmes de proportionnalité

Ce que sait faire l'élève

- Il reconnaît une situation de proportionnalité ou de non proportionnalité entre deux grandeurs.
- Il partage une quantité en deux ou trois parts selon un ratio donné.
- Il résout des problèmes de proportionnalité dans diverses situations pouvant faire intervenir des pourcentages ou des échelles. Pour cela, il met en œuvre des procédures variées (additivité, homogénéité, passage à l'unité, coefficient de proportionnalité).

Exemples de réussite

Exemples de situations de proportionnalité : côté et périmètre d'un carré, diamètre et longueur d'un cercle, masse et prix d'une denrée.

Exemples de non-proportionnalité : côté et aire d'un carré, âge et taille d'une personne.

- ♦ Il partage 10 € en deux parts selon le ratio 2:3.
- ♦ Il retrouve la quantité d'huile et de vinaigre pour 500 mL de vinaigrette réalisée dans le ratio 3:1.
- ♦ Il partage une masse de 1,2 kg en trois parts selon le ratio 1:2:3 pour une recette de cuisine.
- ♦ Il applique et calcule des pourcentages simples (10 % ; 25 % ; 50 %) ou des échelles simples (1:2 ; 1:4 ; 1:10...), éventuellement dans le cadre de la résolution de problèmes.
- ♦ Il calcule une remise pendant les soldes, un prix avant réduction, une distance (réelle, sur une carte).

Comprendre et utiliser la notion de fonction

Ce que sait faire l'élève

- Il traduit la relation de dépendance entre deux grandeurs par un tableau de valeur.
- Il produit une formule représentant la dépendance de deux grandeurs.

Exemples de réussite

- ♦ À partir d'une formule donnée, il traduit dans un tableau de valeurs la dépendance entre la distance de freinage et la vitesse, entre la température ressentie pour un vent de 60 km/h et la température ambiante.
- ♦ Il exprime l'aire d'un carré en fonction de la longueur de son côté, le volume d'un cylindre de rayon 3 cm en fonction de sa hauteur.