

Jouer avec les nombres

Calculer : $350 + 32$, $450 + 43$, $560 + 64$, $420 + 86$, $1\,390 + 30$.

Il s'agit là d'un exercice qui peut donner lieu à une exploitation écrite. Il conviendra, au cours de la correction, de bien mettre en évidence les décompositions des nombres qui peuvent faciliter le calcul : $420 + 86 = (420 + 80) + 6$ ou $1\,390 + 30 = 1\,390 + 10 + 20$.

Ces décompositions pourront s'écrire sous forme d'arbres de calculs.

Objectifs

- **Reconnaître et tracer des angles droits.**
- **Reconnaître et tracer des droites parallèles.**

Matériel

- Figure de l'activité 1 tracée au tableau ou sur une grande feuille affichée.
- Papier-calque.
- Équerres, crayons bien taillés.

Déroulement

Travail individuel pour pouvoir intervenir en situation auprès des élèves qui utilisent maladroitement l'équerre.

Bien expliquer (ou faire expliquer) comment on dispose l'équerre.

Bien faire la distinction entre la droite (AB) et le segment [AB].

Penser à donner un nom à chaque sommet de la figure.

Ici aussi travail individuel pour faire manipuler et acquérir des savoir-faire.

Activités dirigées de découverte (p. 38)

Activité 1

- Distribuer le matériel aux élèves : papier-calque, équerres...
- Demander aux élèves de prendre connaissance des consignes associées à la figure à décalquer.
- Recueillir les observations et les questions afin de faire expliciter comment utiliser l'équerre pour répondre aux questions posées (éventuellement le maître ou un élève peut exécuter au tableau pour montrer, illustrer).
- Laisser ensuite les élèves travailler en intervenant ponctuellement pour guider dans l'utilisation de l'équerre.
- Mettre en commun en utilisant le support de la figure collective.
- La difficulté de la question c) vient de la nécessité de prolonger certains segments pour vérifier leur orthogonalité et donc de l'enchevêtrement des tracés qui peut embrouiller les élèves en rendant la figure moins lisible ; on peut alors utiliser des couleurs différentes.
- Ne pas hésiter à faire formuler et reformuler : « Les segments... et... sont perpendiculaires car ils forment un angle droit. ».

Le fait d'avoir nommé chaque sommet de la figure de l'activité 1 est une aide pour énoncer les réponses.

- Ne pas passer trop de temps à la description de l'équerre mais surtout la faire utiliser. Il peut être commode de faire « marquer » l'angle droit pour faciliter cette utilisation.

Activité 2

- Laisser les élèves s'appropriier la situation et réaliser la construction demandée en a).
- Vérifier la correction des tracés, valider, aider individuellement.
- Faire énoncer et répéter la propriété mise en œuvre.

Droites perpendiculaires, droites parallèles

- Passer ensuite aux questions b) et c) en ménageant entre les deux un temps de mise en commun avec support du tableau.

Exercices d'entraînement (p. 39)

Travail individuel puis synthèse collective.

Exercice 3 ♦ Pas de difficulté particulière pour cet exercice qui a surtout pour but de faire manipuler les instruments de tracé et de faire constater des propriétés angulaires classiques (angles opposés par le sommet égaux, égalité de l'angle droit à un demi-angle plat...).

Travail individuel puis synthèse collective.

Exercice 4 ♦ Il s'agit ici toujours, bien sûr, de faire utiliser l'équerre mais aussi de réinvestir directement la propriété découverte lors de l'activité 2 que l'on fera énoncer et répéter.

Travail individuel puis synthèse collective.

Exercice 5 ♦ Dans cet exercice, on demande tout simplement aux élèves de construire un rectangle. C'est donc l'occasion de faire reformuler les propriétés qui permettent de reconnaître cette figure.

Exercice 6 ♦ Cet exercice utilise la propriété des diagonales d'un parallélogramme pour faire tracer des parallèles. Le parallélisme, présenté par les élèves, devra impérativement être confirmé (prouvé, instrumenté) par le recours à l'équerre et à la propriété découverte lors de l'activité 2.

Difficultés et remédiation

.....

1. Des élèves peuvent parfois amalgamer les notions de droites sécantes et de droites perpendiculaires.

Bien rappeler qu'on ne peut dissocier l'emploi du mot perpendiculaire d'une vérification à l'aide de l'équerre.

2. Difficultés de manipulation de l'équerre.

Varier les situations d'utilisation :

- contrôle d'orthogonalité de deux droites, de deux segments ;
- faire tracer deux droites perpendiculaires sans imposer de contrainte ;
- faire tracer une droite perpendiculaire à une droite donnée et passant par un point situé :
 - sur cette droite,
 - au-dessus,
 - au-dessous.