Distances et cercles

1 Séance 2 — Le milieu d'un segment

Exercice — Calculer avec le milieu

1. I est le milieu de $[AB]$ et $AB = 9$ cm. Combien vaut IA ?
2. J est le milieu de $[CD]$ et $JC = 3,5$ cm. Combien vaut CD ?
3. K est le milieu de $[EF]$, $EF = 12,4$ cm. Combien vaut KF ?
4. L est le milieu de $[MN]$ et $LM = LN = 4$ cm. Que vaut MN ? Un élève répond 4 cm : a-t-il raison ? Explique.

1. $IA = 9 \div 2 = 4,5$ cm.
2. $CD = 2 \times 3,5 = 7$ cm.
3. $KF = 12,4 \div 2 = 6,2$ cm.
4. $MN = 2 \times 4 = 8$ cm. L'élève a tort : il a recopié la longueur d'un demi-segment au lieu de la doubler : il a lu la donnée sans repérer dans quel sens allait le calcul.

Exercice — Construire et coder

Trace un segment $[AB]$ tel que $AB = 7$ cm.

1. Construis son milieu I à la règle graduée, puis code la figure.
2. Trace un segment $[CD]$ tel que $CD = 6,4$ cm et construis son milieu J au compas, sans mesurer.
3. Vérifie ta construction de la question 2 à la règle : que devrais-tu trouver pour JC ?

1. I est placé à $3,5$ cm de A, sur le segment. Codage : un trait sur $[AI]$, le même sur $[IB]$.
2. Deux arcs de même rayon — 5 cm convient — centrés en C puis en D. La droite joignant leurs deux points d'intersection coupe $[CD]$ en J.
3. JC doit valoir $6,4 \div 2 = 3,2$ cm.

Exercice — Le trésor de la tour génoise

Sur une plage, deux tours génoises T et G sont distantes de 8 km.
Un coffre est enterré à égale distance des deux tours.

1. Reproduis la situation sur ton cahier, avec 1 cm pour 1 km.
2. Anaïs affirme : « Le coffre est forcément au milieu de $[TG]$, donc à 4 km de chaque tour. » Place ce point.
3. Bilal place un point M nettement au-dessus du segment et affirme qu'il convient aussi. Vérifie au compas si $MT = MG$ est possible pour un tel point.

4. Qui a raison ? Reformule précisément ce que dit l'énoncé.

1. Deux points T et G avec $TG = 8$ cm.
2. Le milieu de $[TG]$, à 4 cm de chacune des deux tours. Ce point convient.
3. Oui, c'est possible : en reportant au compas une même longueur — 6 cm par exemple — depuis T puis depuis G, on obtient un point M tel que $MT = MG = 6$ km. Il est à égale distance des deux tours sans être leur milieu.
4. Anaïs a trouvé **une** position, pas **la** position. L'énoncé dit seulement « à égale distance des deux tours » : il ne dit pas « sur le segment ». Le coffre peut être n'importe où sur la droite bleue de l'activité.