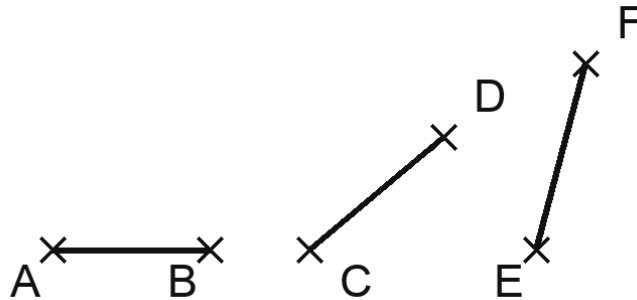


Distances et médiatrice — exercices

Essentiel — à faire

Exercice 1 — Trois segments, sans règle graduée

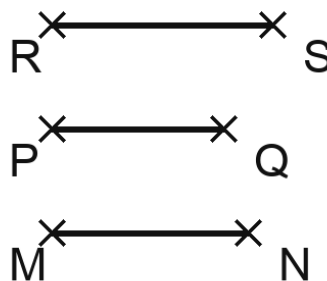
Ranger les trois segments du plus court au plus long, en n'utilisant que le compas et une règle non graduée.



- Comparer les segments $[AB]$ et $[CD]$ au compas. Écrire le résultat avec un signe.
- Comparer les segments $[CD]$ et $[EF]$ au compas. Écrire le résultat avec un signe.
- Ranger les trois longueurs de la plus petite à la plus grande.

Exercice 2 — Trois outils pour un même milieu

Placer le milieu de chacun des trois segments, avec l'outil imposé pour chacun.



- Placer le milieu du segment $[MN]$ en pliant un calque posé sur la figure. L'appeler I.
- Placer le milieu du segment $[PQ]$ à la règle graduée. L'appeler J.
- Placer le milieu du segment $[RS]$ au compas et à la règle non graduée. L'appeler K.
- Coder les trois figures.

Exercice 3 — Le pli qui amène A sur B

Plier un calque pour que le point A vienne exactement sur le point B.

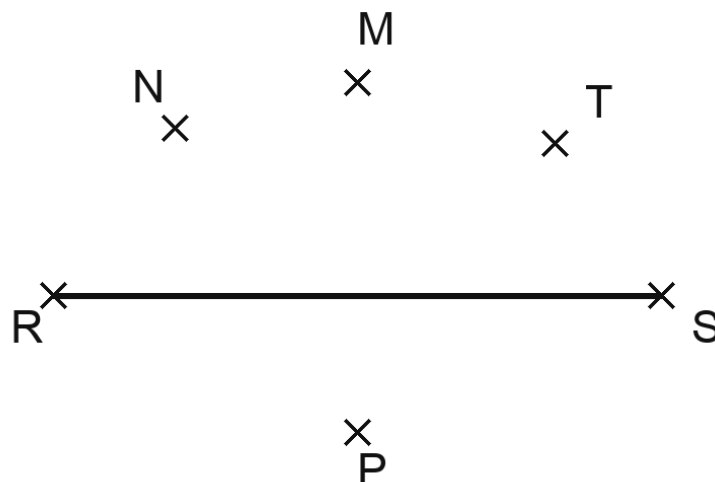


Ci-dessus, un segment $[AB]$. Poser un calque sur la figure et y reporter A et B.

- Plier le calque pour que le point A vienne exactement sur le point B.
- Déplier, reposer le calque sur la figure, puis tracer le pli au crayon et à la règle.
- Où le pli coupe-t-il le segment $[AB]$?
- Quel angle le pli fait-il avec le segment $[AB]$?

Exercice 4 — Quatre points, deux distances

Comparer, pour chaque point, sa distance au point R et sa distance au point S.



- Pour chaque point, mesurer sa distance au point R et sa distance au point S. Noter les deux longueurs sur le cahier.
- Quels sont les points situés à égale distance de R et de S ?
- Tracer la droite qui passe par ces points. Comment s'appelle-t-elle ?

Consolidation — pour stabiliser

Exercice 5 — Trois milieux à construire

Construire le milieu de chaque segment à la règle graduée.

Tracer les trois segments suivants, puis placer leur milieu et coder chaque figure.

- Un segment $[EF]$ de 8 cm. Appeler I son milieu.
- Un segment $[GH]$ de 11 cm. Appeler J son milieu.
- Un segment $[KL]$ de 7,4 cm. Appeler M son milieu.

Exercice 6 — Deux médiatrices à l'équerre

Tracer la médiatrice de chaque segment, à la règle graduée et à l'équerre.

- Tracer un segment $[EF]$ de 9 cm, puis sa médiatrice.
- Tracer un segment $[GH]$ de 6 cm, puis sa médiatrice.
- Coder les deux figures : les longueurs égales, et l'angle droit.

Exercice 7 — Vrai ou faux

Dire si chaque phrase est vraie ou fausse, en justifiant d'une phrase.

- Si un point M est sur la médiatrice du segment $[AB]$, alors $MA = MB$.
- Le seul point à égale distance de A et de B est le milieu du segment $[AB]$.

- c. Si $MA = MB$, alors M est le milieu du segment $[AB]$.
- d. La médiatrice du segment $[AB]$ passe par le milieu de ce segment.

Exercice 8 — Le trésor

Construire tous les endroits possibles pour le trésor.

Léa et Malo trouvent un plan. Il indique deux arbres, A et B, distants de 10 cm sur le plan.

Le trésor est à égale distance des deux arbres, et à 7 cm de l'arbre A.

- a. Tracer le segment $[AB]$ de 10 cm.
- b. Construire tous les endroits possibles pour le trésor.
- c. Combien y a-t-il de solutions ?
- d. Malo affirme qu'il n'y en a qu'une. A-t-il raison ?

Approfondissement — pour aller plus loin

Exercice 9 — Tous les points qui ne rallongent pas

Trouver tous les points C pour lesquels $AC + CB$ est exactement égal à AB .

Tracer un segment $[AB]$ de 10 cm.

- a. Placer un point C tel que $AC + CB = 10$ cm. Vérifier à la règle graduée.
- b. En placer un deuxième, puis un troisième, différents du premier.
- c. Où se trouvent tous les points qui conviennent ? Décrire l'ensemble en une phrase.
- d. Le point A convient-il ? Et le point B ?

Exercice 10 — Retrouver le point qui manque

Construire le point A, sachant que la droite tracée est la médiatrice du segment $[AB]$.

Sur le cahier, tracer une droite (d) et placer un point B à environ 4 cm d'elle. Le point A a été effacé.

- a. Construire le point A.
- b. Écrire le programme de construction, étape par étape.
- c. Vérifier que la construction est juste.

Exercice 11 — Le milieu du milieu

Placer des milieux de milieux, et en déduire les longueurs sans les mesurer.

Tracer un segment $[AB]$ de 12 cm. Le point I est le milieu du segment $[AB]$, le point J est le milieu du segment $[AI]$, et le point K est le milieu du segment $[IB]$.

- a. Placer les points I, J et K, puis coder la figure.
- b. Sans mesurer, trouver les longueurs AJ, JK et KB.
- c. Le point I est-il le milieu du segment $[JK]$? Justifier.
- d. Combien de milieux faut-il placer en tout pour partager le segment $[AB]$ en huit morceaux de même longueur ?