

Interrogation — Distances et médiatrice — sujet B · corrigé

Compétences évaluées	Insuffisant	Fragile	Satisfaisant	Très satisfaisant
Savoir sa leçon Écrire une longueur, et dire ce qu'est la médiatrice d'un segment (ex 1)				
Représenter Lire le codage d'une figure et en tirer ce qu'il dit (ex 2)				
Calculer Calculer une longueur à partir du milieu d'un segment (ex 3)				
Raisonner Déduire d'une égalité de longueurs la position d'un point (ex 4)				
Représenter Construire un milieu à la règle, puis une médiatrice à l'équerre (ex 5)				
Chercher Trouver un point à égale distance de deux autres, et laisser voir comment (ex 6)				
Raisonner Expliquer pourquoi un détour rallonge le trajet (ex 7)				
Communiquer Soin et rédaction globale de la copie				

Durée : 35 minutes. Il n'y a pas de note : chaque exercice mesure une compétence, et tu recevras un niveau pour chacune.

Exercice 1 : Ce que je dois savoir par cœur

- a. Le segment d'extrémités C et D mesure 9 cm. Écrire cette phrase avec la notation du cours.
- b. Compléter : la médiatrice du segment [CD] est la droite qui est au segment [CD] et qui passe par son
- c. Quel instrument permet de reporter une longueur sans la mesurer ?

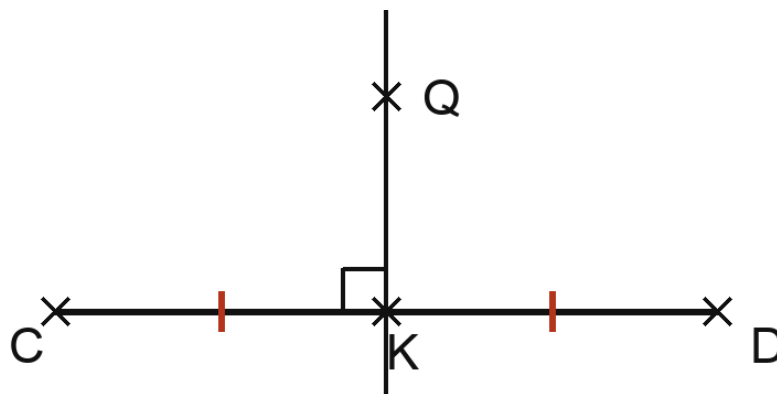
Réponse : a. $CD = 9 \text{ cm}$ — sans crochets ni parenthèses, parce qu'une longueur est un nombre. b. perpendiculaire — milieu. c. Le compas.

En cas d'erreur : Relis dans le cours les encadrés « La distance entre deux points » et « La médiatrice d'un segment ». Puis refais les exercices 1 et 6 de la fiche.

Quand mettre quel niveau

Niveau	À quoi il se voit
Insuffisant	La longueur est écrite avec des crochets, et la définition de la médiatrice est fausse ou incomplète aux deux trous.
Fragile	La notation de a. est juste, mais un des deux trous de b. est faux — le plus souvent « milieu » est remplacé par « centre ».
Satisfaisant	Les trois réponses sont justes.
Très satisfaisant	Tout est juste, et l'élève dit pourquoi la longueur s'écrit sans crochets — il connaît la raison, pas seulement la forme.

Exercice 2 : Lire une figure codée



Sur la figure ci-dessus, les deux petits traits rouges et le petit carré sont des codages.

- Que disent ces codages ? Écrire les deux informations avec des mots.
- Que représente la droite qui passe par K et Q pour le segment [CD] ?
- Que peut-on dire des longueurs QC et QD ? Justifier.

Réponse : a. Les deux traits rouges disent que $CK = KD$, donc que K est le milieu du segment [CD]. Le petit carré dit que la droite (KQ) est perpendiculaire au segment [CD]. b. C'est la médiatrice du segment [CD] : elle lui est perpendiculaire et passe par son milieu. c. $QC = QD$. Le point Q est sur la médiatrice du segment [CD], et tout point de la médiatrice est à égale distance des deux extrémités.

En cas d'erreur : Relis dans le cours les encadrés « La médiatrice d'un segment » et « Ce qui est vrai des points de la médiatrice ». Puis refais les exercices 6 et 7 de la fiche.

Quand mettre quel niveau

Niveau	À quoi il se voit
Insuffisant	Les codages ne sont pas traduits — l'élève décrit le dessin (« il y a des traits ») sans dire quelle égalité ni quel angle ils annoncent.
Fragile	Les deux codages sont bien lus, mais la droite n'est pas nommée médiatrice, ou la question c. reste sans réponse.
Satisfaisant	Les codages sont lus, la droite est nommée médiatrice, et l'égalité des deux longueurs est donnée.
Très satisfaisant	Tout est juste, et la justification de c. cite la propriété — tout point de la médiatrice est à égale distance des extrémités — au lieu de mesurer sur la figure.

Exercice 3 : Le milieu et la longueur

Le point J est le milieu du segment [PQ], et $PQ = 11$ cm.

- a. Combien vaut la longueur PJ ?
- b. Le point J appartient-il au segment [PQ] ? Pourquoi ?

Réponse : a. $PJ = 5,5$ cm. Le milieu est à égale distance des deux extrémités, donc chaque moitié vaut $11 \div 2 = 5,5$. b. Oui. Le milieu d'un segment est un point DE ce segment : c'est ce qui le distingue des autres points à égale distance de P et de Q, qui sont sur la médiatrice.

En cas d'erreur : Relis dans le cours les encadrés « Le milieu d'un segment » et « Le milieu et la médiatrice ». Puis refais les exercices 2 et 5 de la fiche.

Quand mettre quel niveau

Niveau	À quoi il se voit
Insuffisant	La moitié est fausse — l'élève double au lieu de partager, ou recopie la longueur entière.
Fragile	La moitié est juste, mais la question b. est laissée vide ou répondue au hasard.
Satisfaisant	Les deux réponses sont justes, et l'élève dit que le milieu est à égale distance des extrémités.
Très satisfaisant	Tout est juste, et l'élève distingue le milieu des autres points à égale distance — il oppose le milieu et la médiatrice.

Exercice 4 : Ce qu'on peut en déduire

Le point W vérifie $WC = WD$.

- a. Que peut-on en déduire pour le point W ?
- b. Le point W est-il forcément le milieu du segment [CD] ? Expliquer.

Réponse : a. Le point W est sur la médiatrice du segment [CD]. Tout point à égale distance de C et de D est sur cette droite. b. Non. Il n'est le milieu que s'il est en plus SUR le segment [CD]. La médiatrice porte une infinité de points à égale distance des deux extrémités, et un seul d'entre eux est le milieu.

En cas d'erreur : Relis dans le cours les encadrés « Ce qui est vrai des points de la médiatrice » et « Le milieu et la médiatrice ». Puis refais les exercices 7 et 4 de la fiche.

Quand mettre quel niveau

Niveau	À quoi il se voit
Insuffisant	L'élève répond que le point est le milieu du segment, sans autre condition.
Fragile	La médiatrice est citée en a., mais la réponse à b. est « oui », ou reste sans explication.
Satisfaisant	Les deux réponses sont justes : T est sur la médiatrice, et il n'est pas forcément le milieu.
Très satisfaisant	Tout est juste, et l'élève écrit qu'il y a une infinité de points à égale distance dont un seul est le milieu — il quantifie au lieu d'illustrer.

Exercice 5 : Construire un milieu, puis une médiatrice

Dans le cadre ci-dessous :

- Tracer un segment [EF] de 6 cm.
- Construire son milieu L, à la règle graduée. Coder les deux moitiés.
- Tracer la médiatrice du segment [EF] à l'équerre, et coder l'angle droit.

Réponse : b. $6 \div 2 = 3$: le milieu L se place à 3 cm de E, mesurés le long du segment. On code les deux moitiés par un même petit trait. c. Poser le côté de l'angle droit de l'équerre le long du segment [EF], faire glisser jusqu'à L, tracer, puis coder l'angle droit par un petit carré. La droite doit dépasser de part et d'autre du segment : c'est une droite, pas un segment.

En cas d'erreur : Relis dans le cours les encadrés « Construire le milieu d'un segment » et « La médiatrice d'un segment ». Puis refais les exercices 5 et 6 de la fiche.

Quand mettre quel niveau

Niveau	À quoi il se voit
Insuffisant	Le segment n'a pas la longueur demandée, ou le milieu est placé à l'œil sans mesure — les deux moitiés sont visiblement inégales.
Fragile	Le milieu est juste, mais la médiatrice n'est pas perpendiculaire, ou l'un des deux codages manque.
Satisfaisant	Le segment, le milieu, la médiatrice et les deux codages sont corrects.
Très satisfaisant	Tout est juste, la médiatrice dépasse de part et d'autre du segment, et le tracé est net — les traits de construction restent visibles.

Espace de construction

Exercice 6 : Un point à égale distance

Dans le cadre ci-dessous :

- Tracer un segment [MN] de 8 cm.
- Construire un point H qui soit à égale distance de M et de N, sans être le milieu du segment [MN]. Laisser les traits de construction.
- Combien y a-t-il de points possibles pour H ?

Réponse : b. Tracer la médiatrice du segment [MN], au compas ou à l'équerre, puis placer H sur cette droite, ailleurs que sur le segment. Au compas : deux arcs de même écartement depuis M, deux depuis N, et la droite qui joint les deux croisements. c. Une infinité : tous les points de la médiatrice conviennent, sauf le milieu.

***En cas d'erreur :** Relis dans le cours les encadrés « Tracer la médiatrice au compas » et « Placer un point à égale distance de deux autres ». Puis refais les exercices 8 et 10 de la fiche.*

Quand mettre quel niveau

Niveau	À quoi il se voit
Insuffisant	Le point est placé au hasard, ou c'est le milieu du segment — la condition « à égale distance » n'est pas utilisée.
Fragile	Le point est à peu près à égale distance des deux extrémités, mais aucun trait de construction n'apparaît : il a été placé à l'œil.
Satisfaisant	La médiatrice est construite, les traits de construction sont visibles, et le point est placé dessus, hors du segment.
Très satisfaisant	Tout est juste, et l'élève répond qu'il y a une infinité de points possibles — il voit la droite entière, pas un point isolé.

Espace de construction

Exercice 7 : Le chemin le plus court

On sait que RS = 9 cm, et que le point T n'est pas sur le segment [RS].

a. Que peut-on dire de RT + TS ?

b. Expliquer en une phrase pourquoi.

Réponse : a. $RT + TS$ est plus grand que 9 cm, c'est-à-dire plus grand que RS. b. Le chemin le plus court d'un point à un autre est le segment qui les joint. Passer par un point qui n'est pas sur ce segment est un détour, et un détour rallonge.

En cas d'erreur : Relis dans le cours l'encadré « Le chemin le plus court ». Puis refais l'exercice 9 de la fiche.

Quand mettre quel niveau

Niveau	À quoi il se voit
Insuffisant	L'élève répond que la somme des deux longueurs vaut la longueur du segment, ou qu'on ne peut rien dire.
Fragile	La comparaison est juste mais l'explication se limite à « parce que c'est plus long », sans nommer le chemin le plus court.
Satisfaisant	La comparaison est juste et l'explication cite le chemin le plus court entre deux points.
Très satisfaisant	Tout est juste, et l'élève écrit que l'égalité ne serait possible que si le point était sur le segment — il dit où est la frontière du cas.

.....

.....