

02 : Médiatrice d'un segment et parallélisme de droites

Victoire Hérin

2023-2024

Plan

1. Activité de découverte
2. Définition & propriétés
3. Construction à la règle et au compas
4. Parallélisme de droites
5. Rédiger une démonstration en mathématiques

Activité de découverte

Alphinaud et Alisae ont chacun leur arbre favori, situés sur un schéma à 13,5 cm d'écart. Ils souhaitent savoir lequel des deux est le plus rapide, et veulent partir chacun de leur arbre.

Activité de découverte

Alphinaud et Alisae ont chacun leur arbre favori, situés sur un schéma à 13,5 cm d'écart. Ils souhaitent savoir lequel des deux est le plus rapide, et veulent partir chacun de leur arbre.

1. Placer un point d'arrivée.

Activité de découverte

Alphinaud et Alisae ont chacun leur arbre favori, situés sur un schéma à 13,5 cm d'écart. Ils souhaitent savoir lequel des deux est le plus rapide, et veulent partir chacun de leur arbre.

1. Placer un point d'arrivée.
2. Placer un autre point d'arrivée possible.

Activité de découverte

Alphinaud et Alisae ont chacun leur arbre favori, situés sur un schéma à 13,5 cm d'écart. Ils souhaitent savoir lequel des deux est le plus rapide, et veulent partir chacun de leur arbre.

1. Placer un point d'arrivée.
2. Placer un autre point d'arrivée possible.
3. Où se trouvent tous les points d'arrivée possibles ?

Plan

1. Activité de découverte
2. Définition & propriétés
3. Construction à la règle et au compas
4. Parallélisme de droites
5. Rédiger une démonstration en mathématiques

Définition

Définition de la médiatrice d'un segment

La médiatrice d'un segment est l'ensemble des points situés à équidistance des extrémités d'un segment.

Définition

Définition de **la** médiatrice d'un segment

La médiatrice d'un segment est l'ensemble des points situés à équidistance des extrémités d'un segment.

Propriétés de **la** médiatrice d'un segment

La médiatrice d'un segment est **la** droite perpendiculaire à un segment passant par son milieu.

En résumé

La médiatrice d'un segment :

1. est une droite ;
2. perpendiculaire ;
3. qui passe par le milieu du segment.

Plan

1. Activité de découverte
2. Définition & propriétés
3. Construction à la règle et au compas
4. Parallélisme de droites
5. Rédiger une démonstration en mathématiques

Construction

Construire la médiatrice d'un segment $[AB]$.

1. Sur le compas, prendre un écart plus grand que la moitié du segment.

Construction

Construire la médiatrice d'un segment $[AB]$.

1. Sur le compas, prendre un écart plus grand que la moitié du segment.
2. Tracer un arc de cercle de centre A .

Construction

Construire la médiatrice d'un segment $[AB]$.

1. Sur le compas, prendre un écart plus grand que la moitié du segment.
2. Tracer un arc de cercle de centre A .
3. Tracer un autre arc de cercle de centre B .

Construction

Construire la médiatrice d'un segment $[AB]$.

1. Sur le compas, prendre un écart plus grand que la moitié du segment.
2. Tracer un arc de cercle de centre A .
3. Tracer un autre arc de cercle de centre B .
4. Tracer la droite passant par les points d'intersection des arcs de cercle.

Construction

Construire la médiatrice d'un segment $[AB]$.

1. Sur le compas, prendre un écart plus grand que la moitié du segment.
2. Tracer un arc de cercle de centre A .
3. Tracer un autre arc de cercle de centre B .
4. Tracer la droite passant par les points d'intersection des arcs de cercle.
5. **Coder.**

Plan

1. Activité de découverte
2. Définition & propriétés
3. Construction à la règle et au compas
4. Parallélisme de droites
5. Rédiger une démonstration en mathématiques

Analyse d'angles alternes-internes et correspondants

(visualisation avec les droites parallèles qui « glissent »)
(faire une figure pour la suite)

Propriétés

Propriétés

Déterminer si 2 droites sont parallèles

Si 2 angles alternes-internes (ou alternes-externes, ou correspondants) sont de même mesure, alors les 2 droites coupés par la sécante sont **parallèles**.

Propriétés

Déterminer si 2 droites sont parallèles

Si 2 angles alternes-internes (ou alternes-externes, ou correspondants) sont de même mesure, alors les 2 droites coupés par la sécante sont **parallèles**.

Déterminer des angles égaux

Si 2 angles alternes-internes (ou alternes-externes, ou correspondants) sont déterminés par des droites parallèles, alors ils ont **la même mesure**.

Propriétés

Déterminer si 2 droites sont parallèles

Si 2 angles alternes-internes (ou alternes-externes, ou correspondants) sont de même mesure, alors les 2 droites coupés par la sécante sont **parallèles**.

Déterminer des angles égaux

Si 2 angles alternes-internes (ou alternes-externes, ou correspondants) sont déterminés par des droites parallèles, alors ils ont **la même mesure**.

Angles opposés par le sommet (bonus)

2 angles opposés par le sommet et formés par 2 droites sécantes sont égaux.

Plan

1. Activité de découverte
2. Définition & propriétés
3. Construction à la règle et au compas
4. Parallélisme de droites
5. Rédiger une démonstration en mathématiques

Les 3 étapes

Les 3 étapes

1. **On sait que** : données de l'énoncé

Les 3 étapes

1. **On sait que** : données de l'énoncé
2. **Or** : propriété (par cœur)

Les 3 étapes

1. **On sait que** : données de l'énoncé
2. **Or** : propriété (par cœur)
3. **Donc** : conclusion

Les 3 étapes

1. **On sait que** : données de l'énoncé
2. **Or** : propriété (par cœur)
3. **Donc** : conclusion

Exemple

Soit un segment $[AB]$, sa médiatrice (d) , et un point $C \in (d)$. Montrer que $AC = BC$.

Licence

Ce document est sous license CC BY-SA.
Certains passages ont été inspirés du manuel Sésamath
cycle 4 édition 2016, CC BY-SA.