



La symétrie par rapport à un point se construit en 5e

Comprends la leçon, construis des symétriques, entraîne-toi avec exercices corrigés et télécharge le PDF à imprimer.

Cours de mathématiques niveau

Prénom : _____

Date : ____ / ____ / ____

Version imprimable

La symétrie par rapport à un point, appelée **symétrie centrale**, transforme un point **A** en un point **A'** tel que le centre **O** soit le milieu de $[AA']$. Pour construire **A'**, trace la droite (AO) , puis reporte la distance OA de l'autre côté de **O**.

Un point placé du mauvais côté du centre change toute la figure, même si le tracé semble presque correct. En 5e, la symétrie par rapport à un point sert à construire l'image d'un point, d'un segment, d'un triangle ou d'une figure complète. Tu vas apprendre à repérer le centre, tracer l'alignement, reporter les distances et vérifier que le centre est bien le milieu. Garde une règle, un compas et un crayon bien taillé : chaque étape doit laisser un tracé lisible.

Objectif de la leçon : construire le symétrique d'un point

Prénom : _____ **Date** : _____ — Deux points sont symétriques par rapport à un point **O** lorsque **O** est le **milieu** du segment qui les relie. Pour construire le symétrique de **A**, trace la droite **AO**, puis place **A'** de l'autre côté de **O** à la même distance que **A**.

niveau 5e cycle 4 mathématiques géométrie **Symétrie par rapport à un point - 5e**. La **symétrie centrale** transforme un point, un segment ou une figure en une image retournée autour d'un *centre de symétrie*. En classe, vérifie toujours l'alignement et l'égalité des distances : si O est le milieu de $[AA']$, alors $AO = OA'$.

Télécharger le PDF

Voir la correction

Objectif : je sais construire l'image d'un point ou d'une figure par **symétrie centrale** et vérifier que le centre est le milieu. Attention : utile pour un point isolé,

la méthode devient plus exigeante sur une figure, car chaque sommet doit être construit avec précision.

Ce qu'il faut savoir sur la symétrie centrale

Sur un dessin, imagine un **demi-tour** autour d'un point O : tu obtiens l'image par **symétrie centrale**. En *géométrie euclidienne*, si A devient A' , alors O **est le milieu** du segment $[AA']$; les longueurs, les **angles**, l'alignement et la forme sont conservés, seule la position change. C'est court. C'est l'idée clé.

Définition : la symétrie par rapport à un point s'appelle aussi **symétrie centrale**. Le point fixe s'appelle le **centre** de symétrie. Le nouveau point obtenu est le **point image**. Deux points sont **symétriques** quand le centre est le milieu du segment qui les relie. Beaucoup d'élèves mélangent avec la **symétrie axiale** ; pourtant, ici on tourne comme pour un demi-tour, alors qu'en symétrie axiale on "plie" par rapport à une **droite**. Dans la définition classique de la symétrie axiale, l'axe est la médiatrice du segment reliant un point et son image : ce repère évite bien des confusions.

Comparer	Symétrie centrale	Symétrie axiale
Repère	un centre	un axe, donc une droite
Effet	un demi-tour	un pliage
Points invariants	le centre seul	tous les points de l'axe

À retenir : si un même point est le milieu, pense **symétrie centrale** ; si une droite est médiatrice, pense **symétrie axiale**.

Exemple minute : si O est le milieu de $[BB']$, alors B et B' sont symétriques par rapport à O .

⚠ Ne cherche pas une perpendiculaire au centre en symétrie centrale ; ce réflexe sert surtout pour la symétrie axiale.

Construire l'image d'une figure par une symétrie centrale (1) - Cinquième — Yvan Monka

Méthode pas à pas pour tracer le symétrique d'un point

La symétrie par rapport à un point se vérifie toujours par une idée simple : le centre doit devenir le **milieu** du segment formé par le point de départ et son point image. Avant de tracer le symétrique, tu dois savoir tracer une **droite**, mesurer une longueur avec une règle graduée, reconnaître un milieu et nommer correctement un point.

1. Trace la droite qui passe par le point A et le centre O , avec une **règle** bien alignée.
2. Mesure la distance AO à la règle graduée, ou ouvre le **compas** avec la pointe sèche en O et l'écartement jusqu'à A .
3. Reporte exactement la même distance de l'autre côté de O , sur la même droite, puis place le **point image** A' .
4. Vérifie que $OA = OA'$ et que O est bien le milieu du segment $[AA']$.

Au compas, garde le même écartement OA sans le modifier : beaucoup d'erreurs viennent d'un report légèrement décalé ou placé hors de la droite.

Exemples résolus : point, segment et triangle

Comment obtenir une image sans te tromper ? Pour construire l'image d'une figure par **symétrie par rapport à un point**, construis l'image de chacun de ses points importants. Simple et précis. L'image du segment $[AB]$ est le **symétrique d'un segment** $[A'B']$; l'image du triangle ABC est le **symétrique d'un triangle** $A'B'C'$. Les longueurs, les angles et l'**alignement** sont conservés, même si la figure semble tournée d'un demi-tour autour du centre.

Exemple 1. Le point A est à 3 cm de O . Trace la droite (AO) , puis place A' de l'autre côté de O , sur la même droite, avec $OA' = 3$ cm. Alors O est le milieu de $[AA']$, car A , O et A' sont alignés et $OA = OA'$. La vérification est rapide : même distance, côtés opposés, centre au milieu.

Exemple 2. Pour construire la figure symétrique du triangle ABC , construis A' , B' et C' par rapport à O , puis relie A' , B' et C' . Tu obtiens le triangle $A'B'C'$.

Vérifie chaque sommet : O doit être le milieu de $[AA']$,
 $[BB']$ et $[CC']$. La **conservation des longueurs** donne
 $AB = A'B'$, $BC = B'C'$ et $AC = A'C'$; chaque angle garde aussi sa mesure,
 mais l'orientation change par demi-tour.

Exercices progressifs et correction

En **symétrie par rapport à un point**, chaque construction géométrique vérifie une idée simple : le **centre de symétrie** est le milieu du segment formé par un point et son image. Trace proprement, mesure si besoin, puis justifie.

Exercice 1

Complète : si A' est le symétrique de A par rapport à O , alors O est le de $[AA']$.

Exercice 2

Trace le symétrique du point B par rapport au point O .



Schéma : Point O au centre, point B placé à gauche de O , espace libre à droite pour placer B prime.

Exercice 3

Place C' tel que O soit le milieu de $[CC']$.

Exercice 4

Relie chaque point à son symétrique : A avec, B avec, C avec

Exercice 5

Trace l'image du segment $[AB]$ par la symétrie de centre O .

Exercice 6

Construis le symétrique du triangle ABC par rapport à O .



Schéma : Triangle ABC à gauche du point O , espace libre à droite pour construire A' B' C' .

Exercice 7

Justifie : les points M et M' sont-ils symétriques par rapport à O ? Réponse : car

Exercice 8

Défi bonus : complète une figure dont O est le centre de symétrie, puis explique ton tracé en une phrase.

À retenir : dans un **symétrie par rapport à un point exercice**, les deux points alignés avec le centre sont à la même distance de ce centre ; les **exercices corrigés** doivent donc vérifier alignement, égalité des longueurs et conservation de la figure.

Correction

Exercice 1 : milieu. Le centre O partage $[AA']$ en deux longueurs égales.

Exercice 2 : B' se place de l'autre côté de O , sur la droite (BO) , avec $OB' = OB$. Ainsi, O est le milieu de $[BB']$.

Exercice 3 : C' est aligné avec C et O , à la même distance de O que C . Le tracé respecte la définition.

Bon à savoir

comment tracer le symétrique d'un point par rapport à un point au compas

Pour tracer le symétrique de A par rapport à O au compas, trace d'abord la droite (AO) . Ouvre le compas sur la longueur OA , puis reporte cette longueur de l'autre côté de O , sur la même droite. Le point obtenu s'appelle A' . Le point O est alors le milieu du segment $[AA']$.

Comment faire la symétrie d'une figure ?

Pour faire la symétrie d'une figure par rapport à un point O , construis le symétrique de chaque sommet de la figure. Si la figure est un polygone, reporte chaque point de l'autre côté de O , à la même distance. Relie ensuite les points symétriques dans le même ordre. La figure obtenue a la même forme et les mêmes dimensions.

Comment faire une symétrie par rapport à un point ?

Pour faire une symétrie par rapport à un point O , choisis un point A à transformer. Trace la droite qui passe par A et O . Place ensuite A' de l'autre côté de O , avec $OA = OA'$. Le point O doit être exactement au milieu de $[AA']$. On appelle cela une symétrie centrale.

Comment trouver un point de symétrie ?

Pour trouver un point de symétrie, cherche le milieu entre deux points qui se correspondent. Si A et A' sont symétriques, alors le centre de symétrie est le milieu du segment $[AA']$. Pour vérifier une figure entière, le même point doit être le milieu de chaque segment reliant un point à son symétrique.

Comment tracer le symétrique d'un point par rapport à un point au compas ?

Place la pointe du compas sur le centre O et mesure la distance jusqu'au point A . Trace la droite (AO) si elle n'est pas déjà donnée. Sans changer l'ouverture du compas, reporte la même distance de l'autre côté de O . Le point trouvé est A' . Tu dois avoir A , O et A' alignés.

Comment faire la symétrie d'un triangle par rapport à un point ?

Pour construire le symétrique d'un triangle ABC par rapport à un point O , construis d'abord A' , le symétrique de A . Fais la même chose pour B et C . Tu obtiens trois points A' ,



B' et C' . Relie-les pour former le triangle $A'B'C'$. Les deux triangles ont les mêmes longueurs et la même forme.

Qu'est-ce que la symétrie par rapport à un point ?

La symétrie par rapport à un point, aussi appelée symétrie centrale, transforme une figure en la faisant tourner d'un demi-tour autour d'un centre O . Un point A devient un point A' tel que O soit le milieu de $[AA']$. Les longueurs, les angles et les formes sont conservés.

Comment montrer qu'un point est symétrique ?

Pour montrer que A' est le symétrique de A par rapport à O , vérifie deux choses. D'abord, les points A , O et A' doivent être alignés. Ensuite, les distances doivent être égales : $OA = OA'$. Si ces deux conditions sont vraies, alors O est le milieu de $[AA']$ et les points sont symétriques.

Dernière révision : 3 juillet 2026

[Continue sur maths-college.fr](https://maths-college.fr)

Maths collège - Document pédagogique