

Continue



Symétrie centrale 5ème exercices corrigés pdf

CLASSE DE 5ème La symétrie est partout autour de nous, dans la nature, l'art, l'architecture et bien sûr, les mathématiques. Comprendre la symétrie, c'est apprendre à voir le monde d'une manière structurée et ordonnée. Prérequis Connaissance des figures géométriques de base, capacité à tracer des droites et des points sur une feuille. Objectif et Attentes A la fin de cette leçon, vous serez capable de: Identifier différents types de symétries. Appliquer la symétrie centrale pour transformer des figures. Reconnaître la symétrie dans le monde qui vous entoure. Compétences Développées Reconnaissance et tracé d'axes de symétrie. Transformation de figures utilisant la symétrie centrale. Application de la symétrie dans des situations réelles. Rappels sur les Prérequis La symétrie est une transformation qui permet de superposer une figure à son image. Si vous pliez une figure symétrique en deux le long de son axe de symétrie, les deux moitiés coïncideront parfaitement. Types de Symétrie Symétrie Axiale C'est la symétrie que la plupart des gens connaissent. Une figure est symétrique par rapport à une droite (l'axe de symétrie) si, en pliant le papier le long de cette droite, la figure se superpose à elle-même. Symétrie axiale Symétrie Centrale Une figure a une symétrie centrale autour d'un point si, pour chaque point de la figure, le point diamétralement opposé par rapport au centre est aussi dans la figure. Symétrie centrale Exemples et Exercices Exemple 1 Un rectangle a deux axes de symétrie, chacun passant par le milieu de deux côtés opposés. Essayez de dessiner un rectangle et tracez ses axes de symétrie. Exercice 1 Tracez tous les axes de symétrie d'un triangle équilatéral. Correction Un triangle équilatéral a trois axes de symétrie, chacun passant par un sommet et le milieu du côté opposé. Applications Pratiques La symétrie est omniprésente dans notre quotidien. Des motifs sur les carrelages, aux designs des bâtiments, en passant par les motifs sur les vêtements. La symétrie est également essentielle dans de nombreuses branches des mathématiques et des sciences. Résumé La symétrie est une propriété fondamentale qui permet de superposer une figure à son image. Elle peut être axiale ou centrale et est omniprésente dans le monde qui nous entoure. Conseils et Erreurs à Éviter Toujours vérifier si une figure est symétrique par rapport à un axe ou un point donné. Ne pas confondre l'axe de symétrie avec le centre de symétrie. Pratiquez régulièrement pour améliorer votre capacité à reconnaître et dessiner des symétries. Mis à jour le 21 mars 2025 La symétrie centrale avec des exercices de maths en 5ème corrigés et les constructions à l'aide de la règle et du compas. Ces énoncés sont à télécharger en PDF ou à imprimer gratuitement. Des constructions de symétriques à l'aide du compas et de la règle. Utilisation des propriétés de la symétrie centrale sur la conservation des longueurs, des aires, des périmètres et de la mesure des angles. Exercice 1 - Constructions de symétriques. Exercice 2 - Symétrie centrale d'un chat. Construire la figure symétrique du chat par rapport au point Q. Exercice 3 - Symétrie centrale de cercles. Soit [AB] un segment de 6cm et C le milieu du segment [AB]. La figure est constituée d'un triangle rectangle isocèle et de deux demi-cercles. 1. A l'aide votre matériel de géométrie, construire la figure ci-dessous. 2. Construire le symétrique de cette figure par rapport au point O. Exercice 4 - Bonhomme de neige. Construire le symétrique de la figure ci-dessous par rapport au point I. Exercice 5 - Les propriétés de la symétrie centrale. 1. Tracer un triangle IJK et placer un point R sur le côté [IK]. Le point O est le milieu du segment [JR]. Construire les points S et T qui sont les symétriques respectifs des points I et K par rapport au point O. 2. Prouver que les droites (TI) et (KS) sont parallèles et que les longueurs TI et KS sont égales. 3. Prouver que les mesures des angles et sont égales. 4. Prouver que les points S, J et T sont alignés. Exercice 6 - Symétrie centrale d'une chaussure. Construire, en utilisant les instruments de géométrie, l'image de la figure par rapport au centre O. Exercice 7 - Propriétés de la symétrie centrale et démontrer. 1. a. Placer quatre points A, B, I et J non alignés. b. Construire les points C et D qui sont les symétriques des points A et B par rapport au point I. c. Construire les points F et E qui sont les symétriques des points C et D par rapport au point J. 2. Quelle est la symétrique de la demi-droite [AB] par rapport au point I ? Quelle est la symétrique de la demi-droite [CD] par rapport au point J ? 3. Les demi-droites [AB] et [FE] sont-elles parallèles ? Sont-elles de même sens ? Exercice 8 - Symétrie centrale d'une figure. 1. A l'aide votre matériel de géométrie, construisez la figure ci-dessous. 2. Construire le symétrique de cette figure par rapport au point O. Exercice 9 - Construction du symétrique. Construire à la règle et au compas, en couleur, le symétrique de la figure par rapport au point S. Vous laisserez les traits de construction apparents. Exercice 10 - Centre de symétrie d'une figure. Compléter chaque figure pour que le point O en soit le centre de symétrie. Exercice 11 : Les zones violette et verte sont symétriques par rapport au point O. Quia raison ? Expliquer la réponse et déterminer, si possible, l'aire cherchée. Exercice 12 : A et B sont deux points d'un cercle de centre O. C est un point de la droite (AB). Réaliser la figure puis, avec la règle non graduée, construire les symétriques de A, B et C par rapport à O.