

Triangles et symétrie axiale

Ce qu'évalue le contrôle : triangles et symétrie axiale

L'essentiel du sujet

- Niveau **6ème**
- Durée **55 minutes**
- Calculatrice **interdite**
- Barème **sur 20**

Chapitres : Triangles, quadrilatères et cercle et Symétrie axiale (5 exercices)

Ce que ce devoir vérifie :

- Reconnaître un triangle isocèle, un triangle équilatéral, un losange ou un rectangle à partir de ses codages
- Trouver et décrire les axes de symétrie des triangles et quadrilatères particuliers
- Construire un triangle connaissant ses trois longueurs, à la règle et au compas
- Construire la symétrique d'un triangle sur quadrillage
- Justifier une longueur ou une nature de figure en citant une propriété de la symétrie

Avant de commencer

Avant de répondre, repère sur chaque figure les **petits traits** (longueurs égales) et les **angles droits** codés : ils sont tes seules preuves, l'apparence ne suffit pas. Au compas, trace d'abord le plus long côté, puis les deux arcs, et laisse les traits de construction visibles. Pour un symétrique sur quadrillage, compte les carreaux de chaque sommet jusqu'à l'axe. Pour justifier

une longueur, cite la **conservation des longueurs** par symétrie.

Le sujet du contrôle : triangles et symétrie axiale

Exercice 1 - Quatre figures codées (4 points)

Observe les codages des quatre figures ci-dessous.

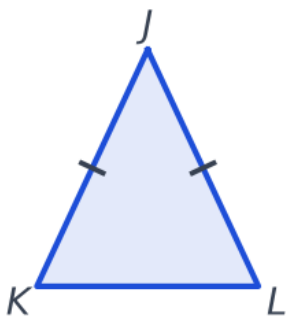


Figure 1

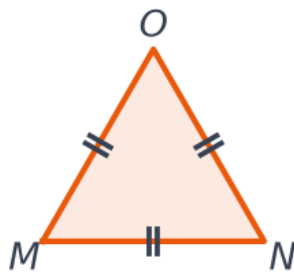


Figure 2

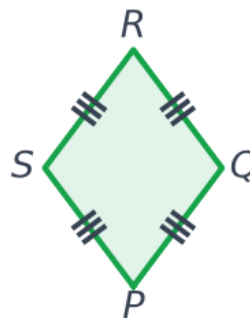


Figure 3

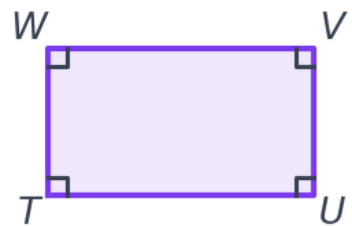


Figure 4

La figure n'est pas à l'échelle.

1. Donne la nature précise du triangle JKL, puis justifie à l'aide du codage. (1 point)
2. Précise la nature du triangle MNO, car son codage est différent, et justifie. (1 point)
3. Indique ensuite la nature du quadrilatère PQRS, puis justifie. (1 point)
4. Enfin, trouve la nature du quadrilatère TUVW et justifie. (1 point)

Exercice 2 - À la recherche des axes (4 points)

Reproduis à main levée chacune des quatre figures de l'exercice 1, puis trace en couleur tous ses axes de symétrie. Pour chaque figure, indique le nombre d'axes et décris-les par une phrase (droite passant par..., diagonale..., médiatrice de...).

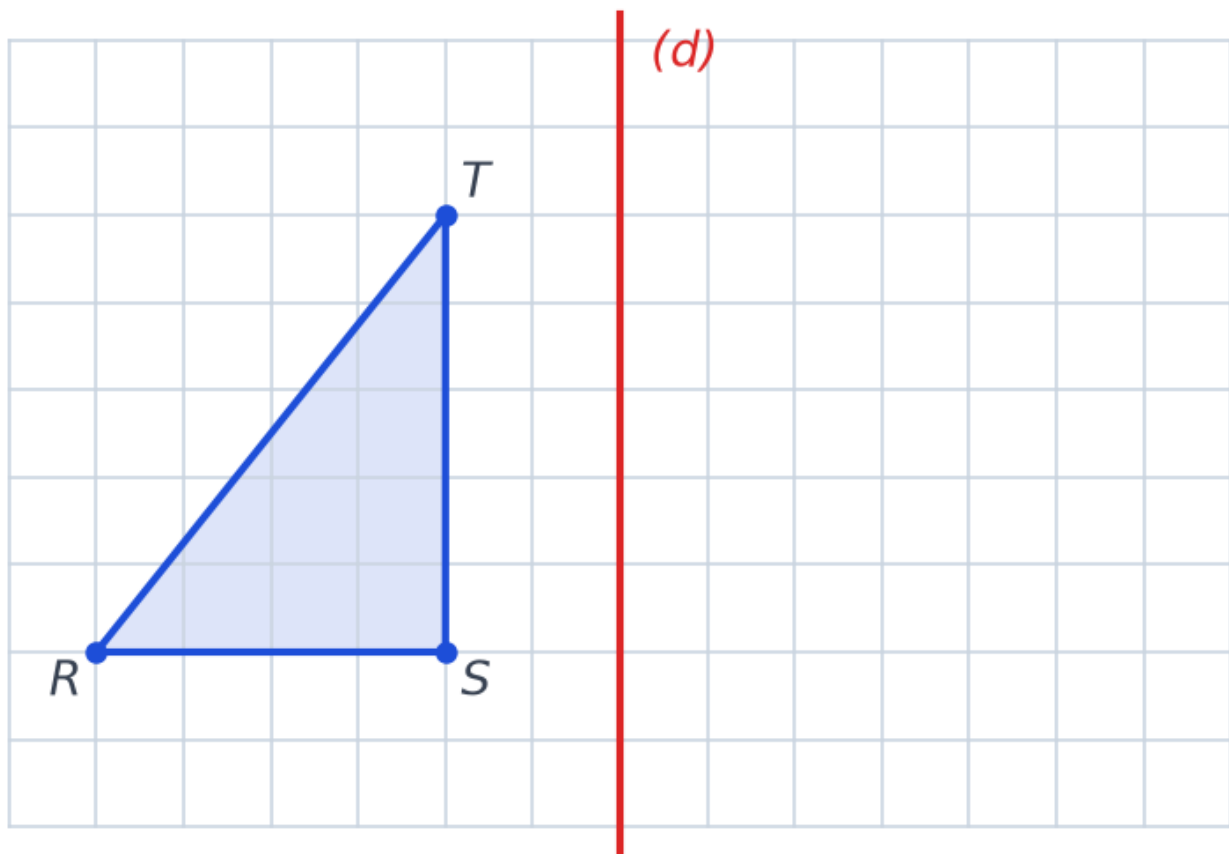
1. Commence par la figure 1, le triangle JKL. (1 point)
2. Traite ensuite la figure 2, le triangle MNO. (1 point)
3. Passe alors à la figure 3, le losange PQRS. (1 point)
4. Termine enfin par la figure 4, le rectangle TUVW. (1 point)

Exercice 3 - Constructions au compas (4 points)

1. À la règle et au compas, construis le triangle ABC tel que $AB = 6$ cm, $AC = 4$ cm et $BC = 4$ cm. Laisse les traits de construction apparents. (1,5 point)
2. Quelle est la nature du triangle ABC ? Justifie, car il faut citer le codage. (0,5 point)
3. Ensuite, construis un triangle équilatéral DEF de côté 5 cm. (1 point)
4. Tom affirme : « Je peux construire un triangle dont les côtés mesurent 3 cm, 4 cm et 8 cm. » A-t-il raison ? Explique alors ce qui se passe avec les arcs de cercle. (1 point)

Exercice 4 - Le triangle et son reflet (4 points)

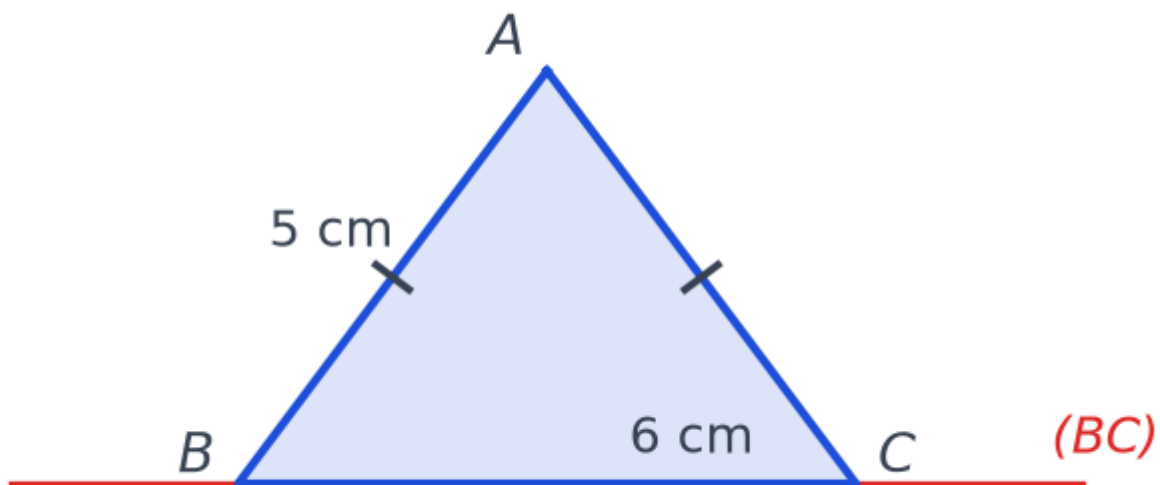
Sur le quadrillage ci-dessous, le triangle RST est rectangle en S, et la droite (d) est verticale.



1. Reproduis la figure sur ton quadrillage, puis construis le triangle R'S'T', symétrique du triangle RST par rapport à la droite (d). (2 points)
2. Le côté [RS] mesure 4 carreaux. Donne ensuite la longueur de [R'S'] sans compter les carreaux, et justifie. (1 point)
3. Le triangle R'S'T' est-il rectangle ? Si oui, en quel sommet ? Justifie donc ta réponse. (1 point)

Exercice 5 - Le cerf-volant de Zoé (4 points)

Pour dessiner la maquette d'un cerf-volant, Zoé trace le triangle ABC isocèle en A tel que $AB = AC = 5$ cm et $BC = 6$ cm. Elle construit ensuite le point D, symétrique du point A par rapport à la droite (BC).



1. Le triangle ABC a un axe de symétrie. Décris-le d'abord avec précision. (1 point)
2. Construis la figure complète en vraie grandeur, puis donne les longueurs DB et DC sans les mesurer, en justifiant. (1,5 point)
3. Ensuite, quelle est la nature du quadrilatère ABDC ? Justifie. (1 point)
4. Zoé veut border son cerf-volant avec un ruban de 25 cm. Est-ce donc suffisant ? (0,5 point)



Réviser triangles et symétrie axiale avant le contrôle

Si un exercice t'a bloqué, relis la leçon triangles et quadrilatères puis le cercle puis symétrie axiale ; entraîne-toi sur la fiche polygones et constructions et cercle et symétrie axiale avant de retenter le sujet.

La page **contrôles de maths en 6ème** regroupe les 25 sujets de l'année, et la rubrique contrôles corrigés du CP à la terminale permet de changer de niveau.

Sujets proches à faire ensuite

- Triangles particuliers et cercle : contrôle de maths en 6ème
- Quadrilatères et construction au compas : contrôle de maths en 6ème
- Construire le symétrique d'une figure : contrôle de maths en 6ème
- Axes de symétrie et propriétés : contrôle de maths en 6ème