

Devoir surveillé – Symétrie axiale et médiatrice

Figures symétriques par pliage ; construire le symétrique d'un point, d'un segment, d'une figure, sur quadrillage et sans ; ce que la symétrie conserve ; axes de symétrie des figures usuelles ; médiatrice d'un segment : définition, équidistance, construction

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 6^e

Nom : _____

Date : _____

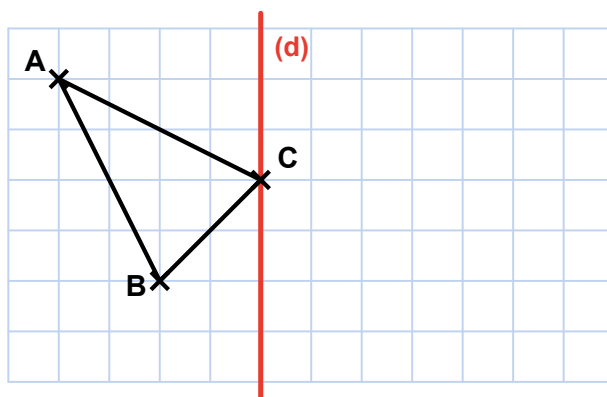
Note : _____ / 20

Tous les calculs doivent figurer sur la copie. Les résultats seront donnés sous la forme la plus simple possible.

Exercice 1 – Symétrie sur quadrillage ★★

(4 pts)

Reproduis la figure sur ton quadrillage. La droite (d) est l'axe de symétrie.



- Construis A' , symétrique de A par rapport à (d). Explique ce que tu as compté.
- Construis B' , symétrique de B.
- Où se trouve C' , symétrique de C ? Justifie.
- Trace le triangle $A'B'C'$. Combien de carreaux séparent A et A' ?

Exercice 2 – Construire sans quadrillage ★★

(3 pts)

Sur une feuille blanche, trace une droite (d) oblique, un point E à 3 cm de (d) et un point F à 2 cm de (d), du même côté, avec $EF = 5$ cm.

- Construis E' , symétrique de E par rapport à (d), et décris les étapes de ta construction.
- Construis F' , puis le segment $[E'F']$. Combien mesure-t-il ? Justifie sans mesurer.

Exercice 3 – Ce que la symétrie conserve ★★

(4 pts)

Le quadrilatère $R'S'T'U'$ est le symétrique du quadrilatère RSTU par rapport à une droite (d). On sait que $RS = 3,7$ cm, $ST = 2,4$ cm, $TU = 4,1$ cm, $UR = 2,8$ cm, que l'angle $\widehat{RST}$ mesure 104° et que R est à 1,3 cm de (d).

- Donne la longueur $R'S'$.
- Donne la mesure de l'angle $\widehat{R'S'T'}$.
- Calcule le périmètre de $R'S'T'U'$.
- Calcule la distance RR' .

Exercice 4 – Axes de symétrie ★★

(4 pts)

Réponds en justifiant brièvement.

- | | |
|--|--|
| a) Combien d'axes de symétrie a un carré ?
Lesquels ? | c) Combien d'axes de symétrie a un losange non
carré ? Lesquels ? |
| b) Les diagonales d'un rectangle non carré sont-
elles des axes de symétrie ? Justifie. | d) Combien d'axes de symétrie ont les lettres M,
X et S (écrites en bâtons) ? |

Exercice 5 – Médiatrice d'un segment ★★★

(5 pts)

Trace un segment $[AB]$ de 7 cm.

- Construis au compas la médiatrice (d) de $[AB]$ et décris ta construction.
- Place sur (d) un point M tel que $MA = 5$ cm. Sans mesurer, donne MB et justifie.
- La droite (d) coupe $[AB]$ en I. Donne AI et la mesure de l'angle $\widehat{AIM}$.
- Calcule le périmètre du triangle MAB.
- Un point P vérifie $PA = 4,5$ cm et $PB = 3$ cm. P est-il sur (d) ? Justifie.

Bon courage !

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).