

Chapitre 12 – Corrections

Symétrie axiale et constructions

20 exercices progressifs – Solutions détaillées

Exercice 1 – Application — 01

Les points de l'axe sont fixes ; l'image de A est A lui-même.

Exercice 2 – Application — 02

Elle est de l'autre côté et à la même distance perpendiculaire : 3 cm.

Exercice 3 – Application — 03

Il est la médiatrice de ce segment : il passe par son milieu et lui est perpendiculaire.

Exercice 4 – Application — 04

La symétrie conserve les distances ; son image mesure 7 cm.

Exercice 5 – Application — 05

Les mesures d'angles sont conservées : 56° .

Exercice 6 – Application — 06

Le segment traverse l'axe en son milieu ; sa longueur vaut $4 + 4 = 8$ cm.

Exercice 7 – Application — 07

Quatre : ses deux diagonales et les deux droites passant par les milieux de côtés opposés.

Exercice 8 – Application — 08

Deux : les droites passant par les milieux de côtés opposés. Ses diagonales ne sont pas des axes.

Exercice 9 – Application — 09

On construit l'image O' du centre ; l'image du cercle est le cercle de centre O' et de rayon 3 cm.

Exercice 10 – Application — 10

La symétrie conserve les aires ; l'image a une aire de 18 cm^2 .

Exercice 11 – Problème — 11

Sur la même ligne horizontale, deux carreaux à droite de l'axe ; le segment de liaison est perpendiculaire à l'axe.

Exercice 12 – Problème — 12

Sur la même verticale, trois carreaux au-dessous de l'axe.

Exercice 13 – Problème — 13

Les trois longueurs sont conservées ; le périmètre vaut $4 + 5 + 6 = 15$ cm.

Exercice 14 – Problème — 14

On choisit deux points distincts de la droite, on construit leurs images, puis on trace la droite passant par ces images.

Exercice 15 – Problème — 15

C'est la droite passant par A et le milieu de $[BC]$; elle est aussi la médiatrice de la base.

Exercice 16 – Approfondissement — 16

Oui, l'axe est nécessairement la médiatrice du segment $[AA']$. Cette droite est unique et sa symétrie échange bien les deux points.

Exercice 17 – Approfondissement — 17

Oui : les images de ses points sont sur cette même perpendiculaire, de l'autre côté de l'axe à distance égale. L'ensemble de la droite est donc conservé.

Exercice 18 – Approfondissement — 18

Son centre reste fixe et son rayon reste identique. Son image est donc le même cercle : l'axe est un axe de symétrie du cercle.

Exercice 19 – Approfondissement — 19

La première symétrie échange les deux points situés à distances égales de l'axe. La seconde effectue l'échange inverse ; on retrouve le point initial.

Exercice 20 – Approfondissement — 20

Les points A et B sont fixes. La conservation des distances donne $AC = AC'$ et $BC = BC'$. Cela montre aussi que A et B sont sur la médiatrice de $[CC']$.