Plaquette 4 – Construire le symétrique d’une figure

Symétrie axiale — CM1

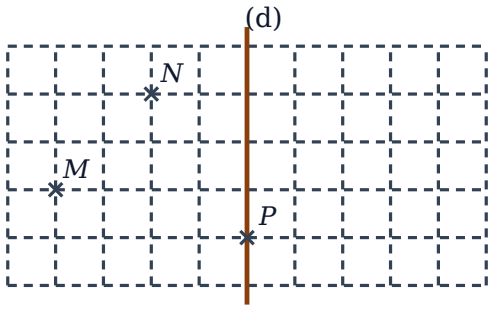
Exercices

Méthode

Pour construire le symétrique d’une figure par rapport à une droite (d), on construit d’abord le symétrique de **chaque sommet**, puis on relie les nouveaux points dans le même ordre. Sur un quadrillage, pour un sommet : on **compte** les carreaux qui le séparent de (d) en allant tout droit vers l’axe, puis on **reporte** le même nombre de carreaux de l’autre côté. La figure obtenue est retournée ; elle a la même forme et la même taille.

Exercice 1 – Trois points, dont un sur l’axe

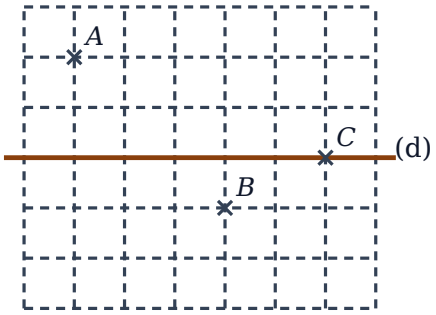
Construire les symétriques M', N' et P' des points M, N et P par rapport à (d).



Trois points et la droite (d)

Exercice 2 – Des points avec un axe horizontal

L’axe (d) est horizontal. Construire les symétriques des points A, B et C.

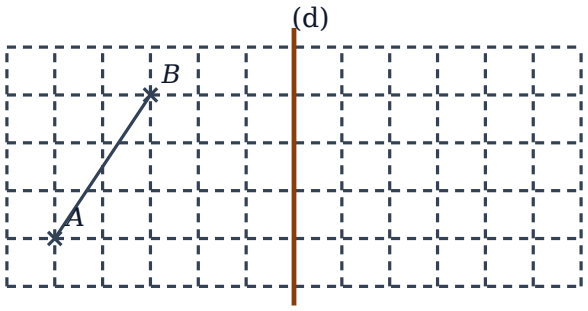


Trois points et un axe horizontal

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 3 – Le symétrique d’un segment

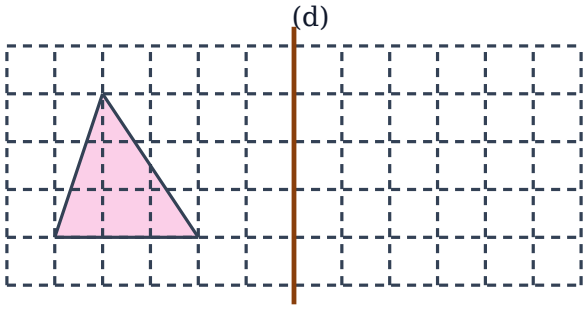
Construire le symétrique $[A'B']$ du segment $[AB]$ par rapport à (d). Que peut-on dire de la longueur de $[A'B']$?



Le segment [AB]

Exercice 4 – Un triangle loin de l’axe

Construire le symétrique du triangle rose par rapport à (d).

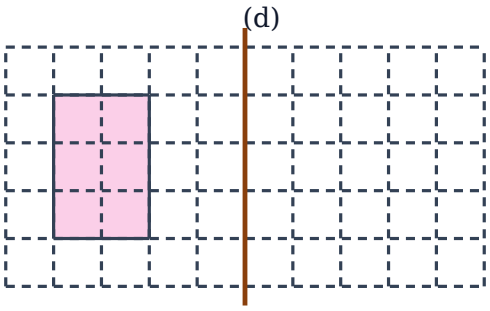


Un triangle et la droite (d)

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 5 – Un rectangle

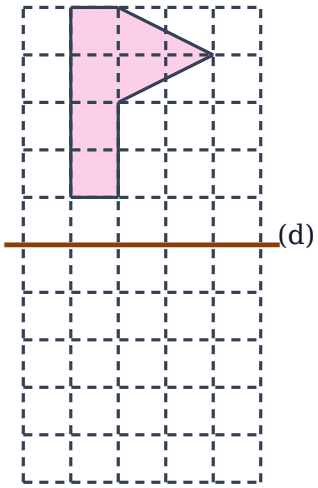
Construire le symétrique du rectangle rose par rapport à (d). Quelles sont les dimensions du rectangle obtenu, en carreaux ?



Un rectangle

Exercice 6 – Le drapeau dans le lac

Le drapeau se reflète dans l'eau d'un lac ; la surface de l'eau est l'axe horizontal (d). Construire le reflet. Dans le reflet, le drapeau flotte-t-il vers la droite ou vers la gauche ?

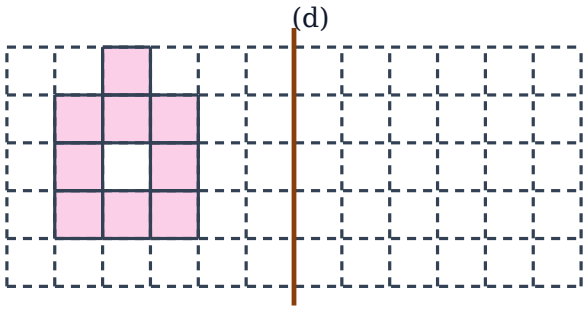


Le drapeau au bord du lac

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 7 – Le robot

Colorier le symétrique de la tête de robot par rapport à (*d*). Combien de carreaux faut-il colorier ?



Une tête de robot

Exercice 8 – Les étapes dans l’ordre

Jules a noté les étapes pour construire le symétrique d’un triangle sur quadrillage, mais elles sont mélangées. Les remettre dans l’ordre.

a) Relier les trois nouveaux points.

b) Pour un sommet, compter les carreaux qui le séparent de l’axe.

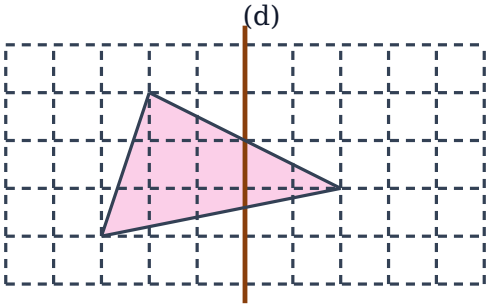
c) Vérifier en imaginant le pliage le long de l’axe.

d) Reporter le même nombre de carreaux de l’autre côté de l’axe, et marquer le point.

e) Recommencer avec les deux autres sommets.

Exercice 9 – Un triangle à cheval sur l’axe

Le triangle rose traverse la droite (*d*). Construire son symétrique. Attention : un sommet est à droite de l’axe.

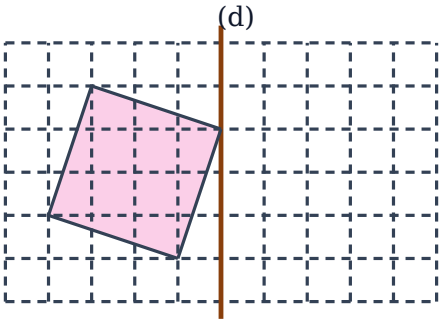


Un triangle qui traverse l'axe

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 10 – Un sommet sur l’axe

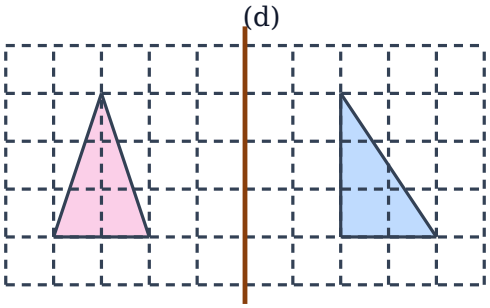
Construire le symétrique du quadrilatère rose. Quel point est commun au quadrilatère et à son symétrique ?



Un quadrilatère avec un sommet sur (d)

Exercice 11 – L’erreur de construction

Inès a construit en bleu le symétrique du triangle rose. Un de ses sommets est faux. Lequel ? Où aurait-il fallu le placer ?

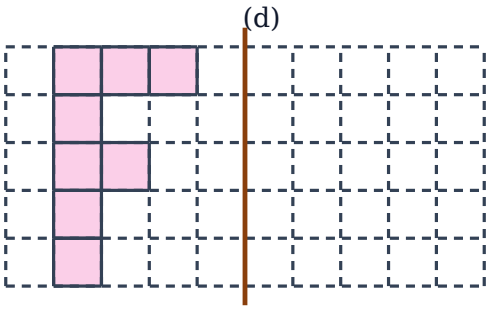


La construction d'Inès

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 12 – La lettre F

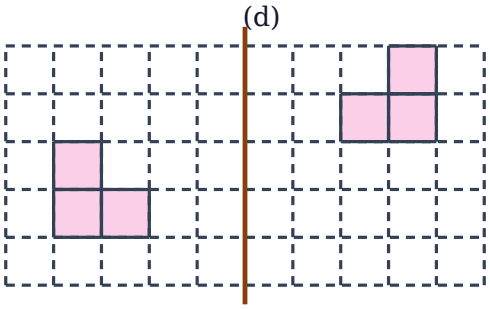
Colorier le symétrique de la lettre F par rapport à (d). Obtient-on encore un F ?



Une lettre F

Exercice 13 – Deux morceaux, deux côtés

La figure rose a un morceau à gauche de (d) et un morceau à droite. Colorier le symétrique de la figure entière.

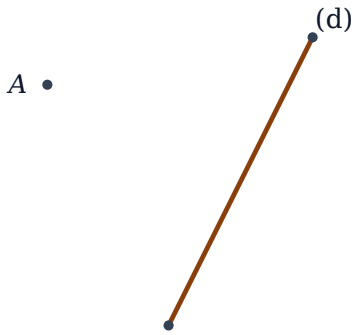


Deux morceaux

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 14 – Sur papier blanc

Sur une feuille blanche, le point A est à 3 cm de la droite (d). Expliquer comment construire son symétrique A' avec l'équerre et la règle graduée. Quelle est la distance entre A et A' ?



Le point A et la droite (d)

Exercice 15 – Synthèse : le champignon

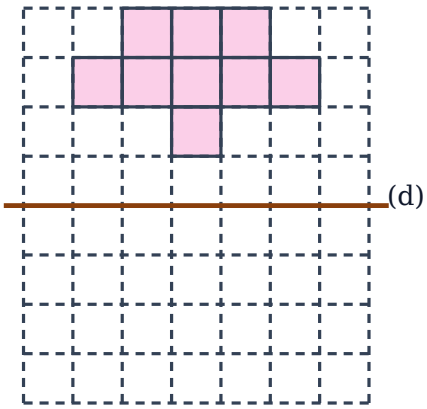
Le champignon se reflète dans une flaque ; le bord de la flaque est l'axe horizontal (d).

a) Colorier le reflet du champignon.

b) Combien de carreaux a le reflet ?

c) Le pied du champignon est séparé de (d) par combien de carreaux ? Et le pied du reflet ?

d) Dans le reflet, le chapeau est-il en haut ou en bas ?



Un champignon au bord d'une flaque

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).