Plaquette 3 – Compléter une figure par symétrie

Symétrie axiale — CM1

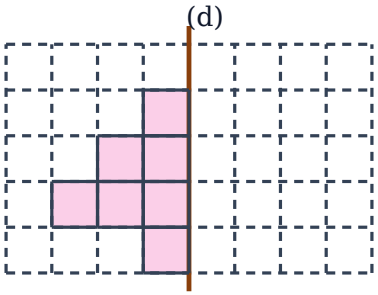
Exercices

Méthode

On connaît **la moitié** d'une figure et son axe de symétrie (d) : on dessine l'autre moitié. Sur un quadrillage, on traite les points un par un : on **compte** les carreaux entre le point et l'axe, puis on **reporte** le même nombre de carreaux de l'autre côté, sur la même ligne. Un point situé **sur l'axe** ne bouge pas. Pour finir, on vérifie en imaginant le pliage.

Exercice 1 – Le sapin

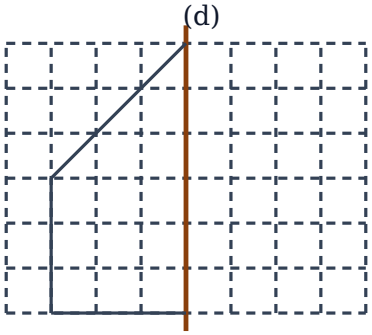
Compléter le sapin pour que la droite (d) soit son axe de symétrie. Combien de carreaux faut-il colorier ? Combien de carreaux aura le sapin entier ?



La moitié gauche du sapin

Exercice 2 – La maison à finir

On a tracé la moitié gauche d'une maison ; ses deux extrémités sont sur l'axe (d). Compléter le dessin. Quels points ne bougent pas ?

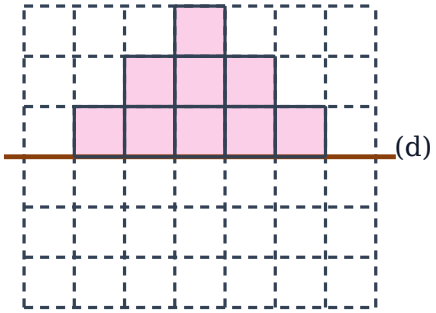


La moitié gauche de la maison

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 – Un axe horizontal

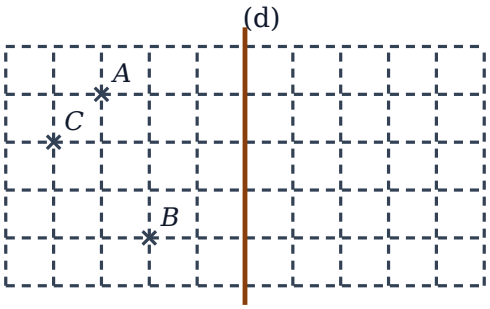
L'axe (d) est horizontal. Colorier sous (d) les carreaux symétriques des carreaux roses. Quelle forme obtient-on ?



La moitié du haut

Exercice 4 – Le visage

Le point A est un œil, C une oreille et B un coin de la bouche. Placer leurs symétriques A', B' et C' par rapport à (d), et dire à combien de carreaux de (d) se trouve chacun.



Trois points d'un visage

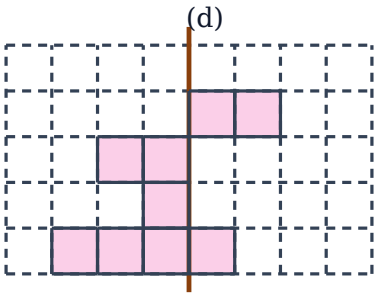
Exercice 5 – La moitié des lettres

On a écrit le mot TOMATE en capitales d'imprimerie, puis on a caché la moitié droite de chaque lettre. On veut retrouver chaque lettre en complétant sa moitié gauche par une symétrie d'axe vertical. Pour quelles lettres cela marche-t-il ?

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 6 – Une figure à cheval sur l’axe

Cette figure déborde des deux côtés de (*d*). Colorier le moins possible de carreaux pour que (*d*) devienne un axe de symétrie. Combien de carreaux faut-il ajouter ?



Une figure de 9 carreaux

Exercice 7 – Plier et découper

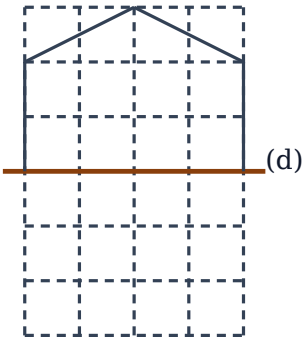
Emma plie une feuille en deux. Elle découpe contre le pli, puis déplie.

a) Elle a découpé un demi-disque dont le bord droit est le pli. Qu’obtient-elle ?

b) Elle a découpé un triangle rectangle dont un côté de l’angle droit est le long du pli. Qu’obtient-elle ?

Exercice 8 – Combien de sommets ?

On a tracé la moitié du haut d’un polygone ; ses deux extrémités sont sur l’axe horizontal (*d*). Compléter la figure. Combien de sommets aura le polygone complet ?



La moitié du haut

Exercice 9 – Deux fois plus de carreaux

L’axe (*d*) suit une ligne du quadrillage.

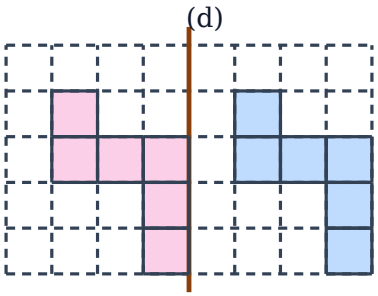
a) La moitié d’une figure compte 12 carreaux. Combien de carreaux aura la figure complète ?

b) Une autre figure complète compte 30 carreaux. Combien de carreaux a chaque moitié ?

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 – L’erreur de Hugo

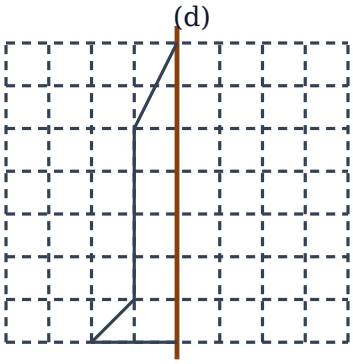
Hugo devait compléter la figure rose pour que (d) soit son axe de symétrie. Il a colorié les carreaux bleus. Qu’a-t-il fait de faux ?



La figure de Hugo

Exercice 11 – La fusée

Compléter la fusée pour que (d) soit son axe de symétrie.

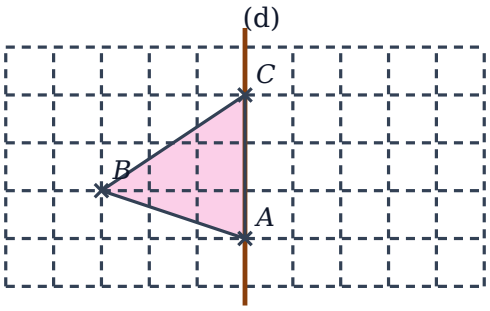


La moitié gauche de la fusée

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 – Un côté sur l'axe

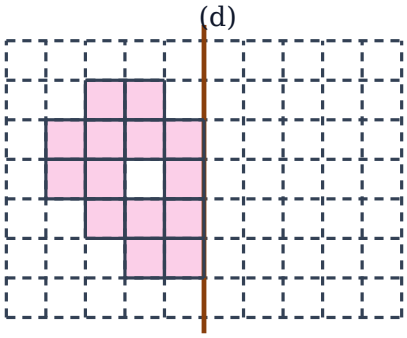
Le côté [AC] du triangle ABC est sur l'axe (d). Tracer le symétrique du triangle. Quels sommets ne bougent pas ? Quelle figure forment les deux triangles ensemble ?



Le triangle ABC et l'axe (d)

Exercice 13 – Le papillon

Voici l'aile gauche d'un papillon (le carreau blanc au milieu de l'aile est une tache). Compléter le papillon par symétrie d'axe (d). Combien de carreaux aura-t-il en tout ?



L'aile gauche

Exercice 14 – Les mots de haut en bas

On a écrit un mot en capitales d'imprimerie, puis on a caché la moitié du bas de chaque lettre. On veut retrouver les lettres en complétant par une symétrie d'axe **horizontal**, qui passe au milieu de la hauteur des lettres.

a) Cela marche-t-il pour le mot CODE ?

b) Et pour le mot PAPI ?

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).

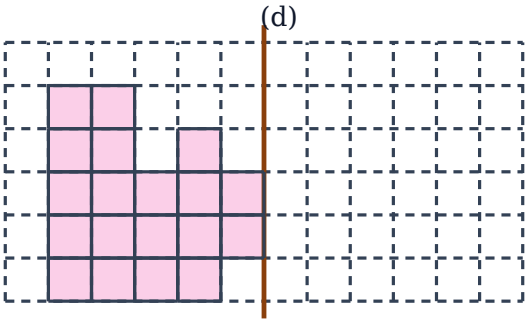
Exercice 15 – Synthèse : le château

Voici la moitié gauche d’un château (la porte est collée à l’axe).

a) Compléter le château par symétrie d’axe (d).

b) Combien de carreaux aura le château entier ?

c) Quelle sera la largeur de la porte, en carreaux ? Et celle du château ?



La moitié gauche du château

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).