Figures planes — Sixième

20 exercices corrigés · mathlvl.fr

Énoncés

Présentation

Reconnaître un triangle isocèle, tracer un cercle au compas, décrire un rectangle par ses propriétés, coder une figure : ces 20 exercices reprennent tout le vocabulaire et toutes les constructions de la géométrie plane en 6e. Les énoncés décrivent précisément les figures pour qu'on puisse raisonner sans document annexe, et les corrections détaillent chaque étape de construction, dans l'ordre où il faut la faire.

Version en ligne, avec les corrections dépliables :
mathlvl.fr/exercices-corriges/sixieme/figures-planes

Exercice 1 – Vocabulaire du cercle

Un cercle de centre O a un rayon de 4 cm. Quelle est la longueur de son diamètre ? Si M est un point du cercle, quelle est la longueur OM ?

Exercice 2 – Reconnaître un triangle

Un triangle ABC a pour côtés $AB = 5$ cm, $BC = 5$ cm et $AC = 7$ cm. Quelle est sa nature ?

Exercice 3 – Triangle équilatéral

Un triangle a ses trois côtés de 6 cm. Quelle est sa nature ? Quelle est la mesure de chacun de ses angles ?

Exercice 4 – Propriétés du rectangle

Cite trois propriétés d'un rectangle concernant ses côtés et ses angles.

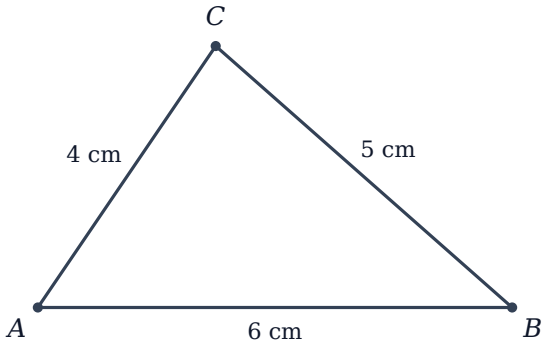
Exercice 5 – Le carré est-il un rectangle ?

Un carré est-il un rectangle ? Un rectangle est-il un carré ? Justifie.

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 – Construire un triangle avec le compas

Explique comment construire un triangle ABC tel que $AB = 6$ cm, $AC = 4$ cm et $BC = 5$ cm.



Le triangle obtenu : C est à 4 cm de A et à 5 cm de B.

Exercice 7 – Inégalité triangulaire

Peut-on construire un triangle dont les côtés mesurent 3 cm, 4 cm et 9 cm ? Justifie.

Exercice 8 – Droites perpendiculaires

Que signifie « la droite (d) est perpendiculaire à la droite (d') » ? Quel instrument utilise-t-on pour le vérifier ? Quel codage utilise-t-on sur la figure ?

Exercice 9 – Droites parallèles

Deux droites (d_1) et (d_2) sont toutes les deux perpendiculaires à une même droite (D). Que peut-on dire de (d_1) et (d_2) ?

Exercice 10 – Milieu et médiatrice

Un segment $[AB]$ mesure 8 cm et I est son milieu. Quelle est la longueur AI ? Qu'est-ce que la médiatrice de $[AB]$?

Exercice 11 – Construire un rectangle

Explique comment construire un rectangle $ABCD$ de longueur $AB = 7$ cm et de largeur $BC = 4$ cm.

Exercice 12 – Le losange

Un quadrilatère $EFGH$ a ses quatre côtés de 5 cm. Quelle est sa nature ? Que peut-on dire de ses diagonales ?

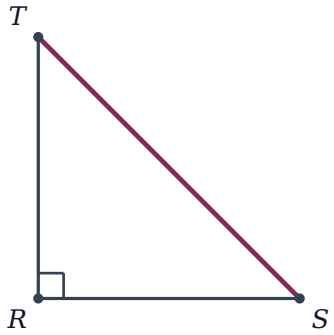
Exercice 13 – Somme des angles d'un triangle

Dans un triangle ABC, l'angle en A mesure 50° et l'angle en B mesure 70°. Quelle est la mesure de l'angle en C ?

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 – Triangle rectangle et isocèle

Un triangle RST est rectangle en R et isocèle en R. Quelles sont les mesures de ses trois angles ?



Rectangle en R et isocèle en R : les deux côtés issus de R sont égaux.

Exercice 15 – Codage d’une figure

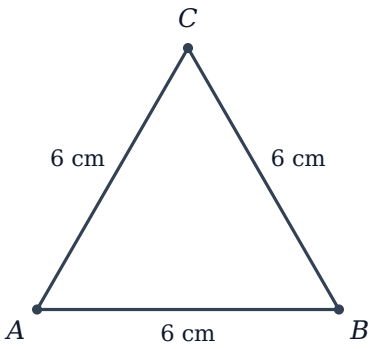
Sur une figure, on voit un quadrilatère $ABCD$ où les côtés $[AB]$ et $[CD]$ portent une seule marque, les côtés $[BC]$ et $[AD]$ en portent deux, et les quatre angles portent le petit carré de l’angle droit. Quelle est la nature de $ABCD$?

Exercice 16 – Cercle et triangle inscrit

Un cercle a pour centre O et pour rayon 3 cm. Les points A et B sont sur le cercle. Quelle est la nature du triangle OAB ?

Exercice 17 – Programme de construction

Suis ce programme de construction et détermine la nature de la figure obtenue :
« Trace un segment $[AB]$ de 6 cm. Trace le cercle de centre A et de rayon 6 cm, puis le cercle de centre B et de rayon 6 cm. Appelle C l’un des points d’intersection. Trace le triangle ABC. »



Les trois côtés mesurent 6 cm : le triangle est équilatéral.

Exercice 18 – Rédiger un programme

Rédige un programme de construction pour un carré $MNPQ$ de côté 5 cm, en n’utilisant que la règle graduée et l’équerre.

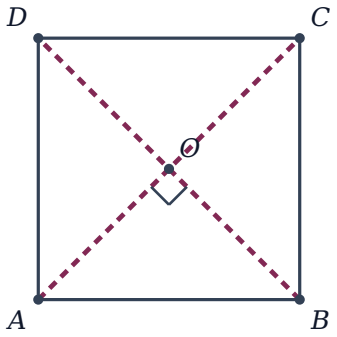
mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 19 – Vrai ou faux justifié

Vrai ou faux, en justifiant : a) « Un triangle peut avoir deux angles droits. » b) « Un losange peut être un rectangle. » c) « Toutes les médiatrices d'un triangle passent par un même point. »

Exercice 20 – Le quadrilatère mystère

Un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu, qui sont perpendiculaires, et qui ont la même longueur. Quelle est sa nature ? Justifie chaque étape.



Les diagonales (en pointillé) se coupent en leur milieu O, sont perpendiculaires et de même longueur : c'est un carré.

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).