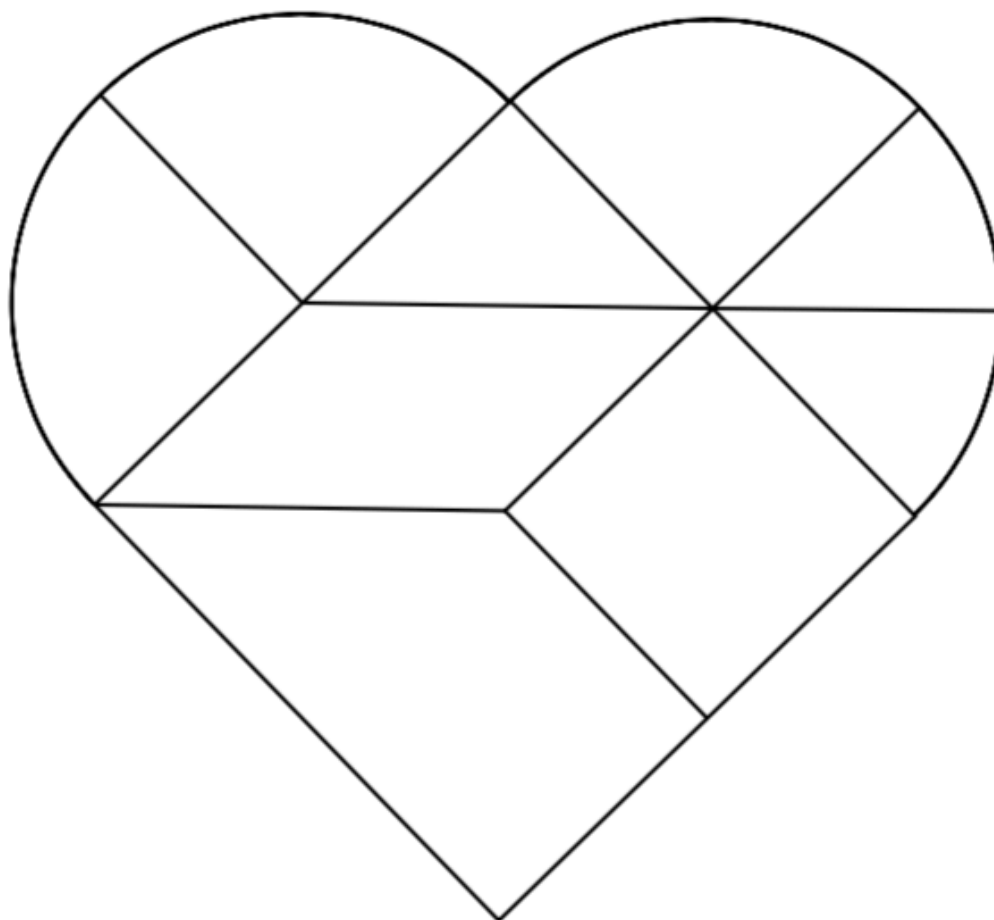


## AVEC LES PIÈCES DU PUZZLE « LE CŒUR BRISÉ »



Le puzzle est présent aux pages 96, 97 et 98 de la Brochure « Jeux 5 ». On y trouve de nombreuses configurations à rechercher. Il fait partie d'un important dossier dans « Jeux École 2 », pages 61 à 78.

[https://www.apmep.fr/IMG/pdf/2018\\_AGEEM\\_Puzzles\\_geometriques\\_site.pdf](https://www.apmep.fr/IMG/pdf/2018_AGEEM_Puzzles_geometriques_site.pdf)

Il figure dans ce document créé en 2018 à l'occasion du congrès de l'AGEEM à Nancy

[https://www.apmep.fr/IMG/pdf/FD\\_coeur\\_brise\\_4AS.pdf](https://www.apmep.fr/IMG/pdf/FD_coeur_brise_4AS.pdf)

Des élèves de quatrième d'Aide et Soutien ont imaginé des formes utilisant les pièces du puzzle sous trois formes différentes : le pourtour, le pourtour avec la solution modèle réduite des pièces, le pourtour contenant à l'échelle des pièces. Le document est fait pour être utilisé par des élèves à partir du cycle 1. La difficulté vient principalement du fait que les pièces sont retournables, les pièces « parallélogramme » et « trapèze rectangle » sont celles qui vont être les moins aisées à placer.

<http://www.apmep.tlse.free.fr/spip/spip.php?article34>

[http://www.apmep.tlse.free.fr/spip/IMG/zip/J5\\_Le\\_Coeur\\_brise.cao.zip](http://www.apmep.tlse.free.fr/spip/IMG/zip/J5_Le_Coeur_brise.cao.zip)

Les collègues de la régionale APMEP de Toulouse ont mis en ligne de quoi réaliser les puzzles géométriques de Jeux 5 et Jeux 6 en utilisant le Charly Robot utilisé en collège par les enseignants de Technologie. Parmi leurs propositions, vous trouverez de quoi construire le « cœur brisé ».

[http://math.univ-lyon1.fr/irem/IMG/pdf/Defis\\_maths.pdf](http://math.univ-lyon1.fr/irem/IMG/pdf/Defis_maths.pdf)

Le « cœur brisé » est utilisé dans les défis 21 et 22 du document déposé par Arnaud Gazagnes dans l'espace « Jeux » de l'IREM de Lyon.

Ce document reprend les formes proposées pour Jeux École 2 (pages 77 et 78) pour les adapter à l'utilisation de très jeunes élèves.

Pages 4-12 et 15-23, les formes à recouvrir sont à l'échelle des pièces à découper. La première série ne présente que les pourtours, la seconde série présente le pourtour et une solution dessinée à échelle réduite. Les utilisateurs peuvent anticiper le placement des portions de disques et de certaines autres pièces. À partir du cycle 2, la règle non graduée sera utilisée pour visualiser ces pièces perçues.

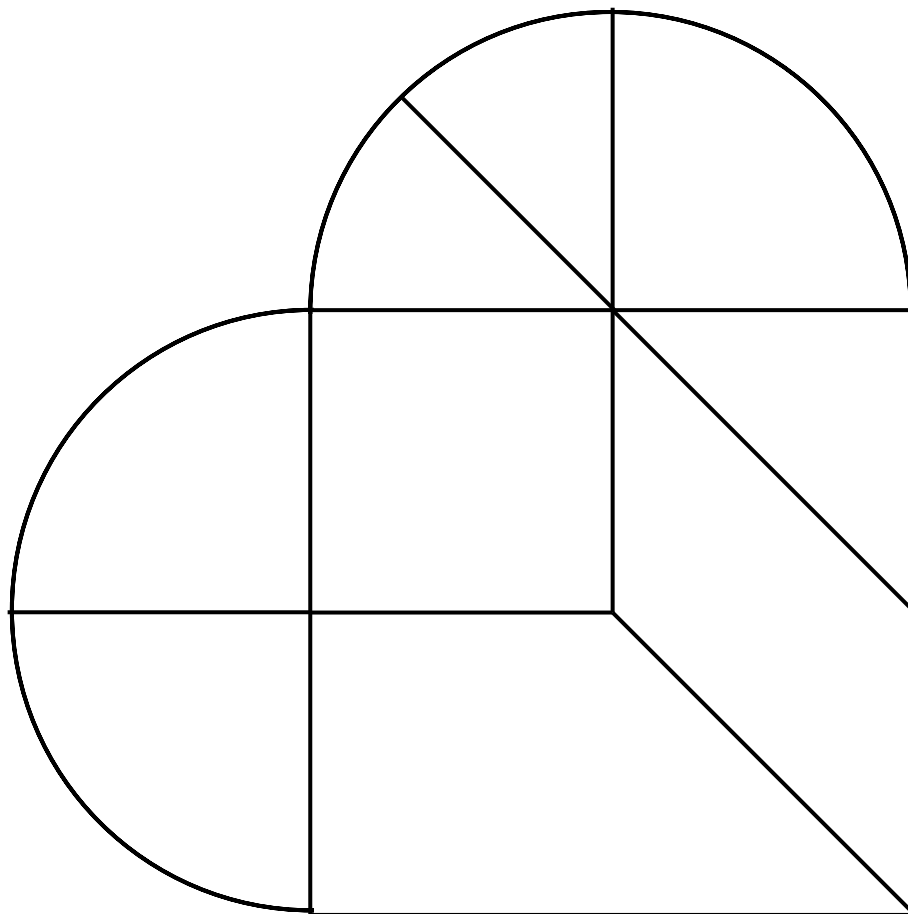
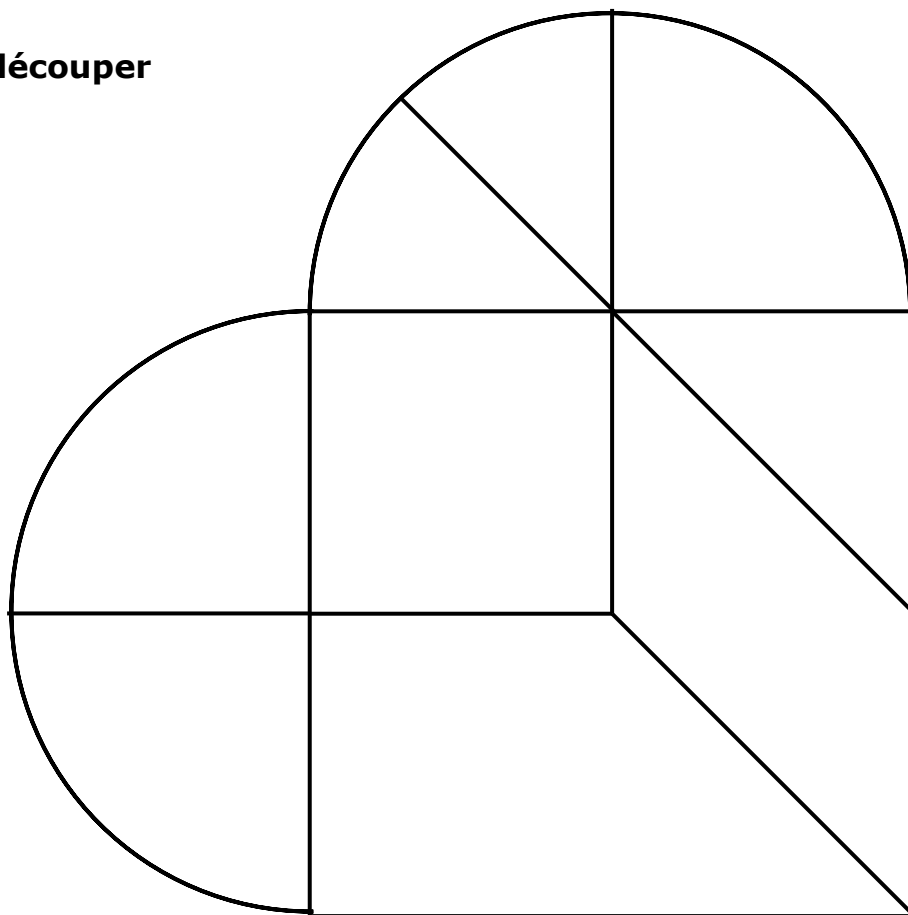
Pages 12-13-14, les assemblages proposés ne sont plus aux dimensions des pièces, l'anticipation du placement des pièces ne sera pas nécessairement validée par le placement des pièces sur la table.

Page 24-25-26, les solutions proposées pourront être utilisées pour des activités de dessin géométrique sur papier ou avec GeoGebra. La pièce carrée étant dessinée, les dessins pourront être reproduits par prolongements de segments, reports de longueurs et tracés d'arcs de cercle. Cette activité de tracé est destinée à des élèves de cycle 3.

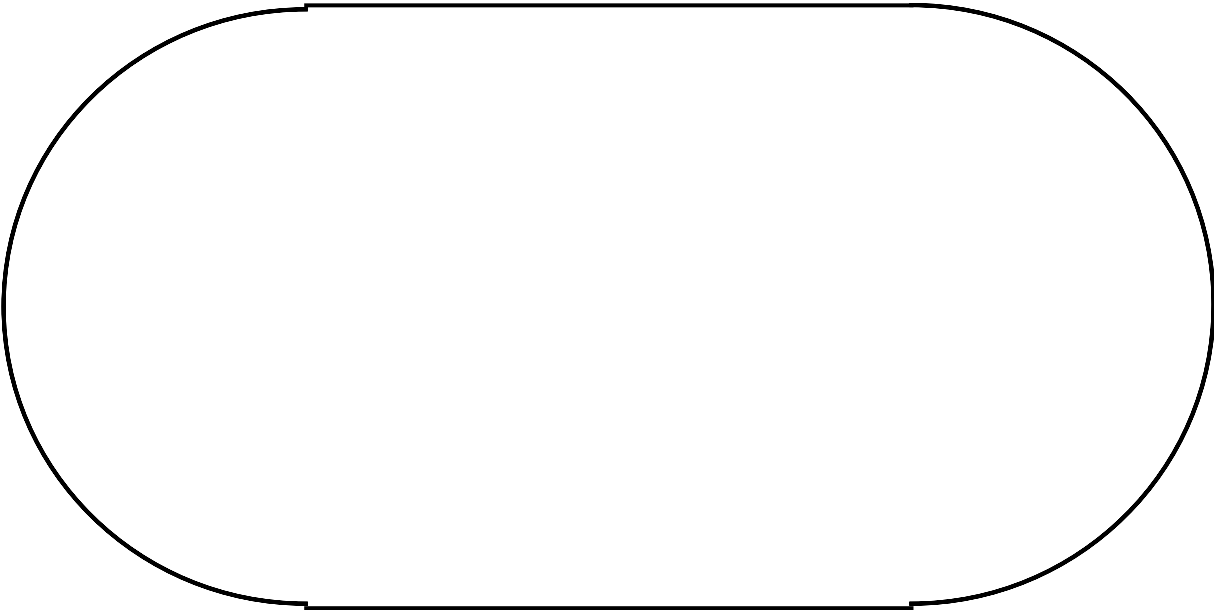
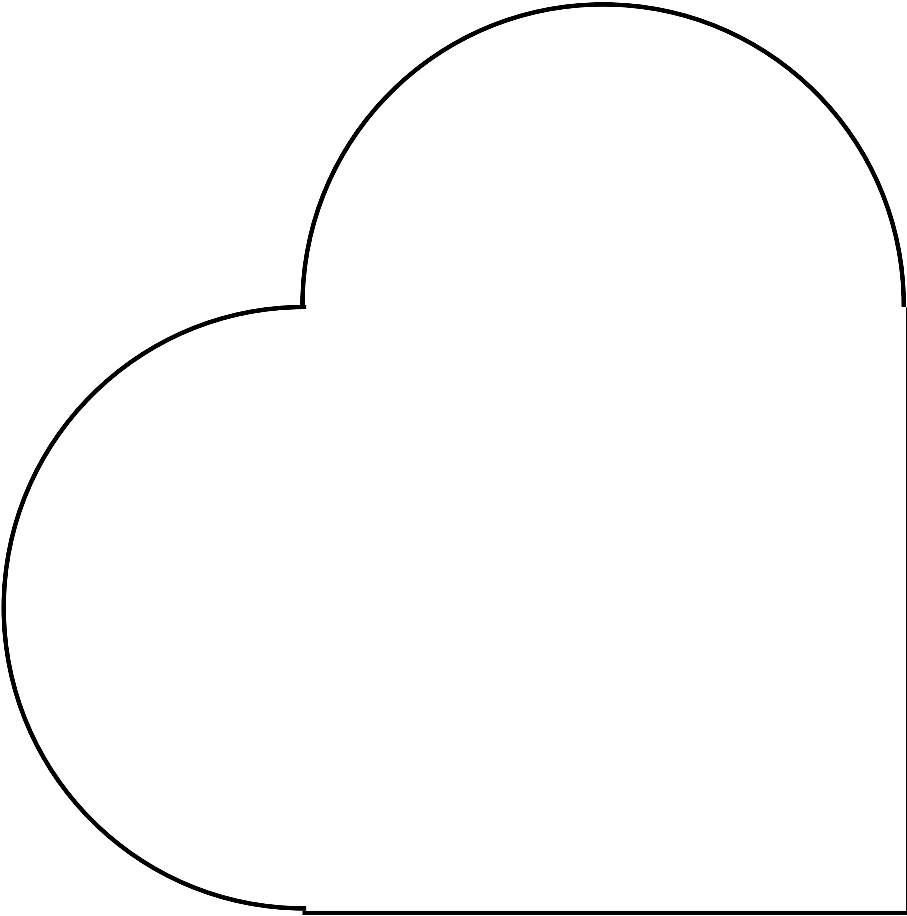
Page 27, la suite de dessins proposée est également une activité utilisant les mêmes instruments qu'aux pages précédentes.

Page 28, l'activité ne nécessite que l'usage d'une règle non graduée et un compas et pourra donc être proposée à des élèves de cycle 2. À partir de la fin du cycle 3, elle sera reprise avec une utilisation de GeoGebra.

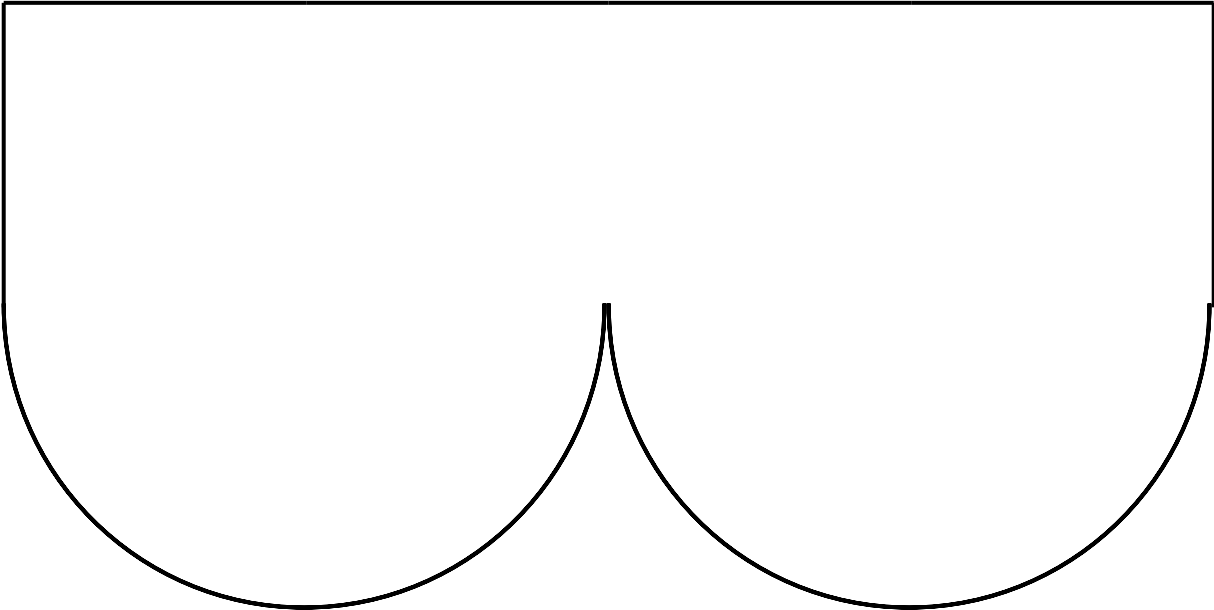
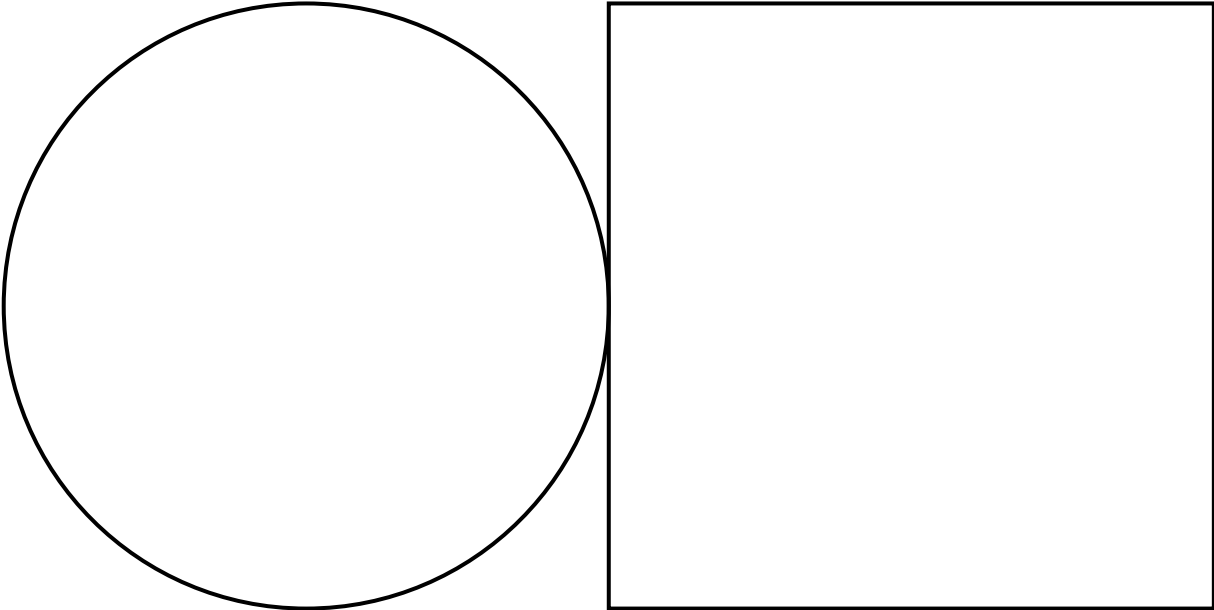
**Deux puzzles à découper**



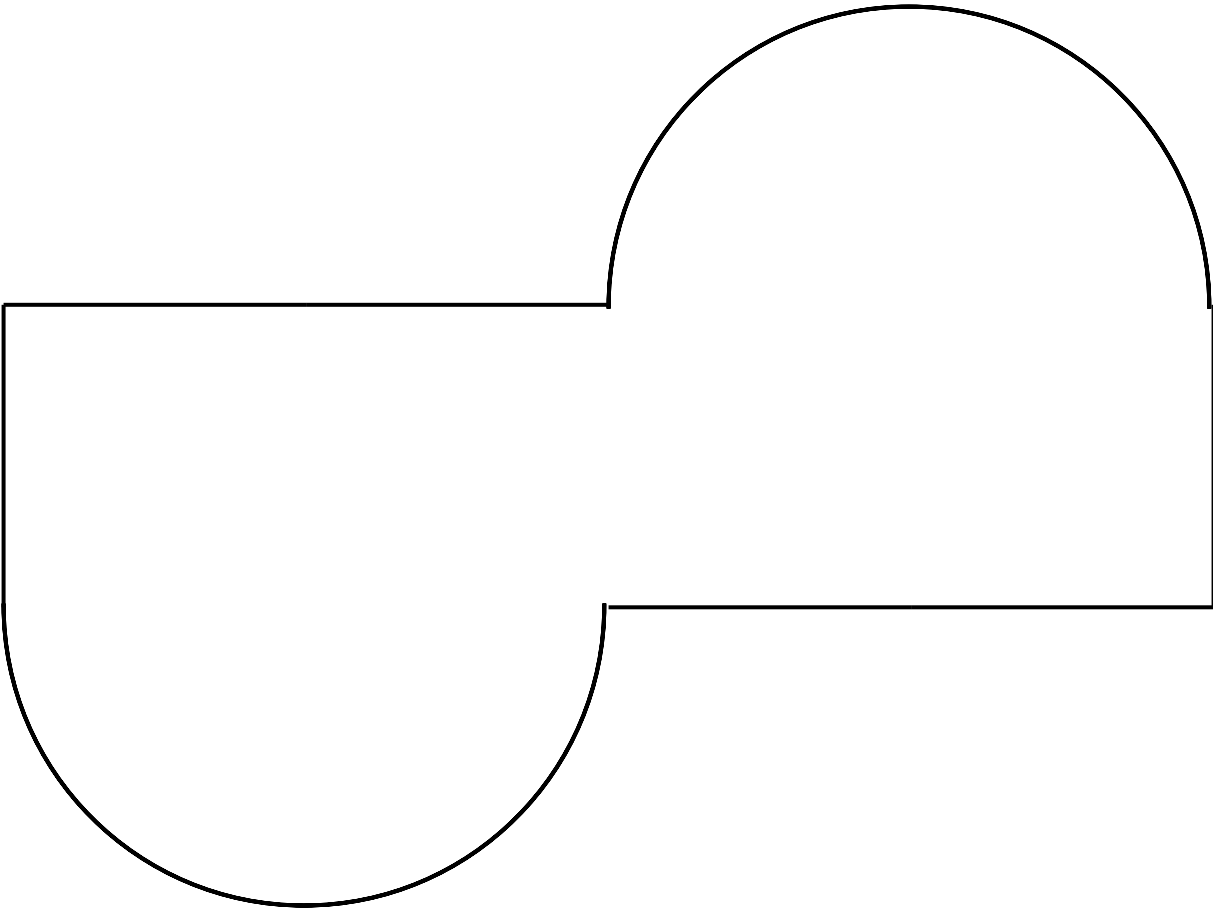
**Deux formes à recouvrir (1 - 2)**



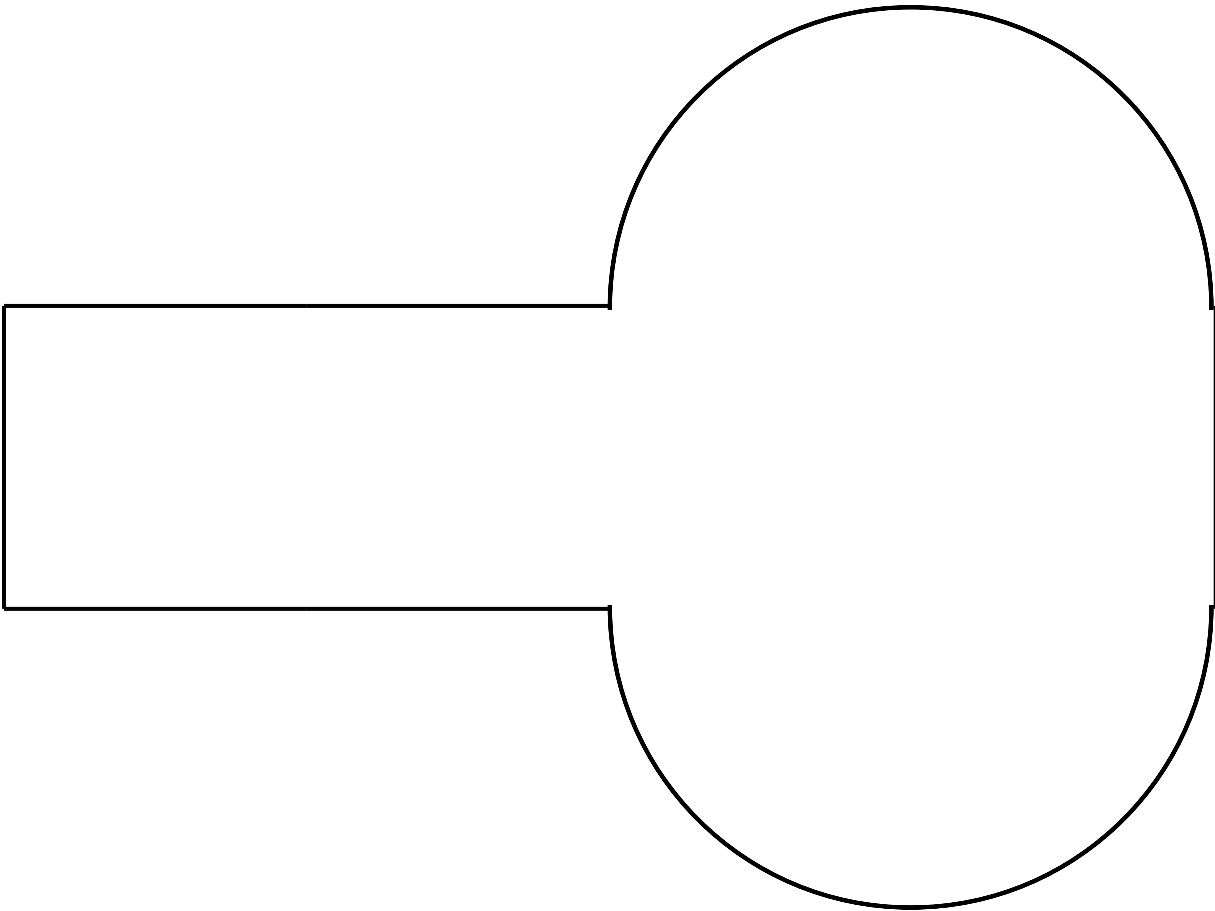
**Deux formes à recouvrir (3 -4)**



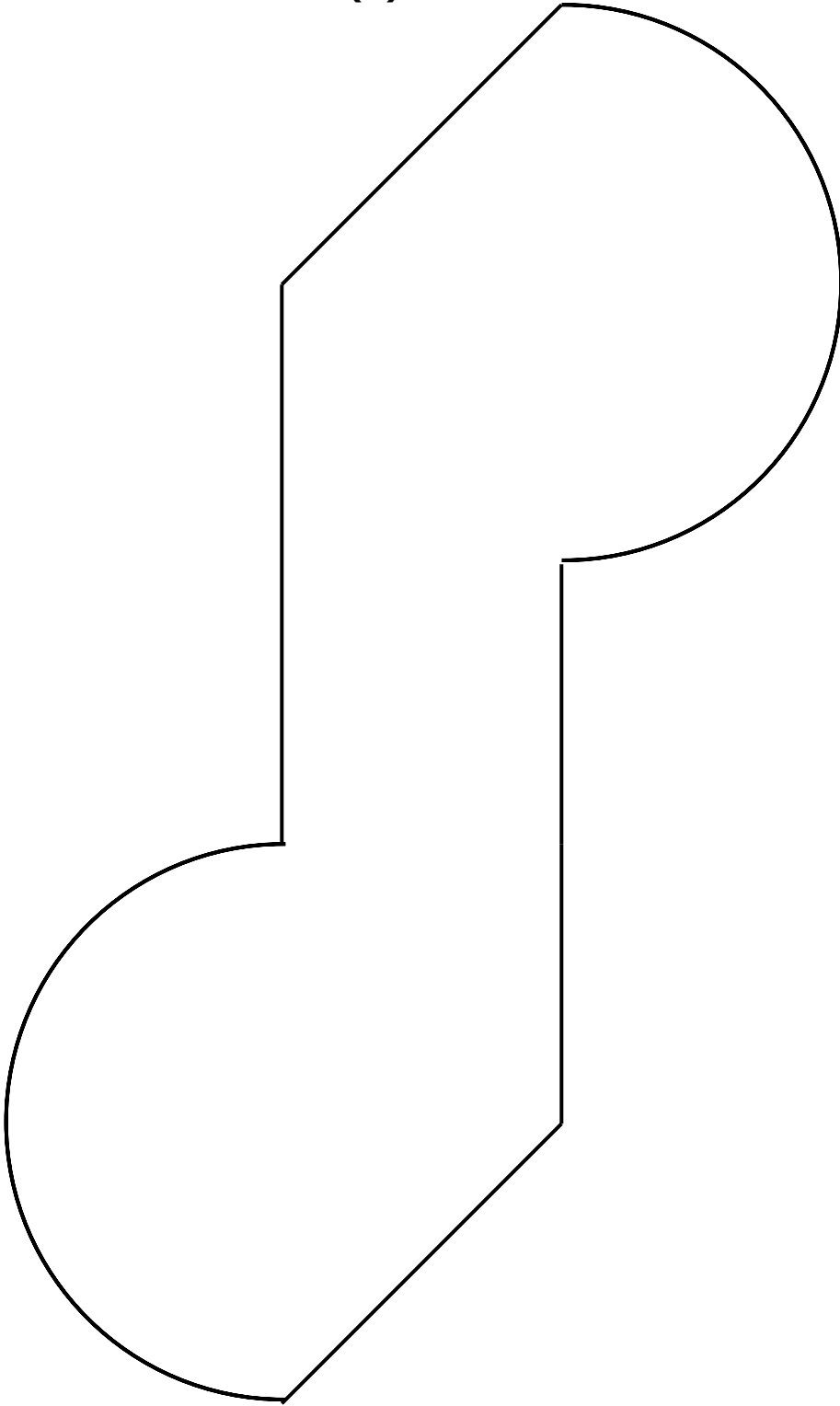
**Une forme à recouvrir (5)**



**Une forme à recouvrir (6)**

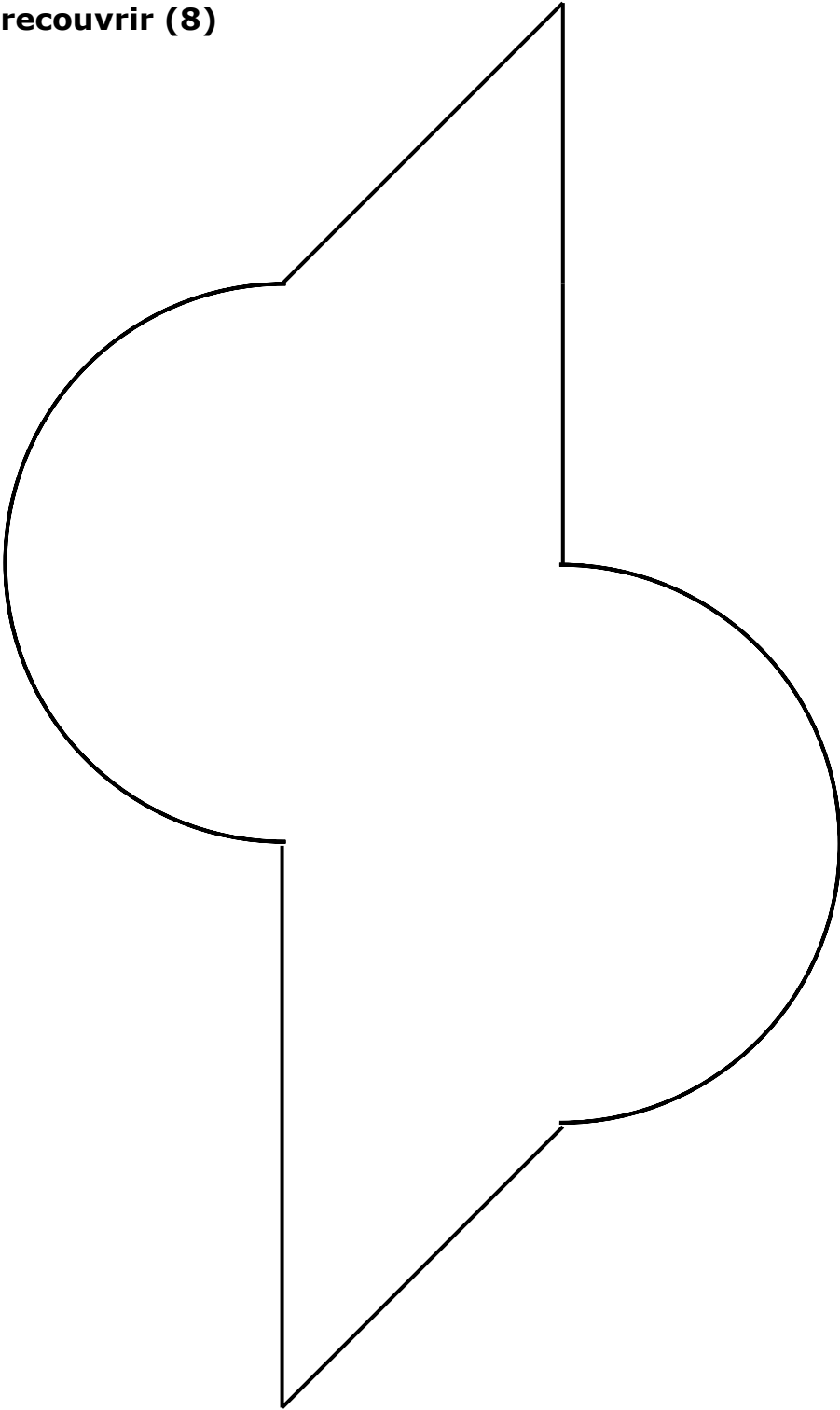


**Une forme à recouvrir (7)**

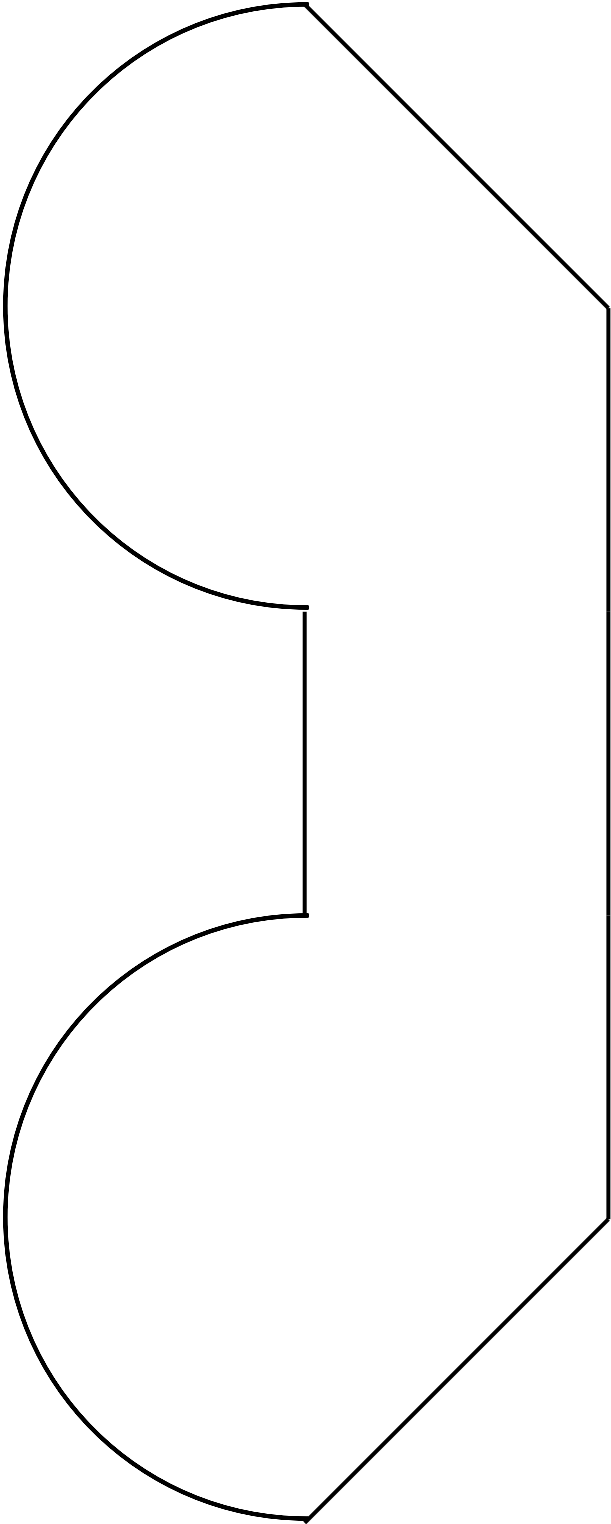




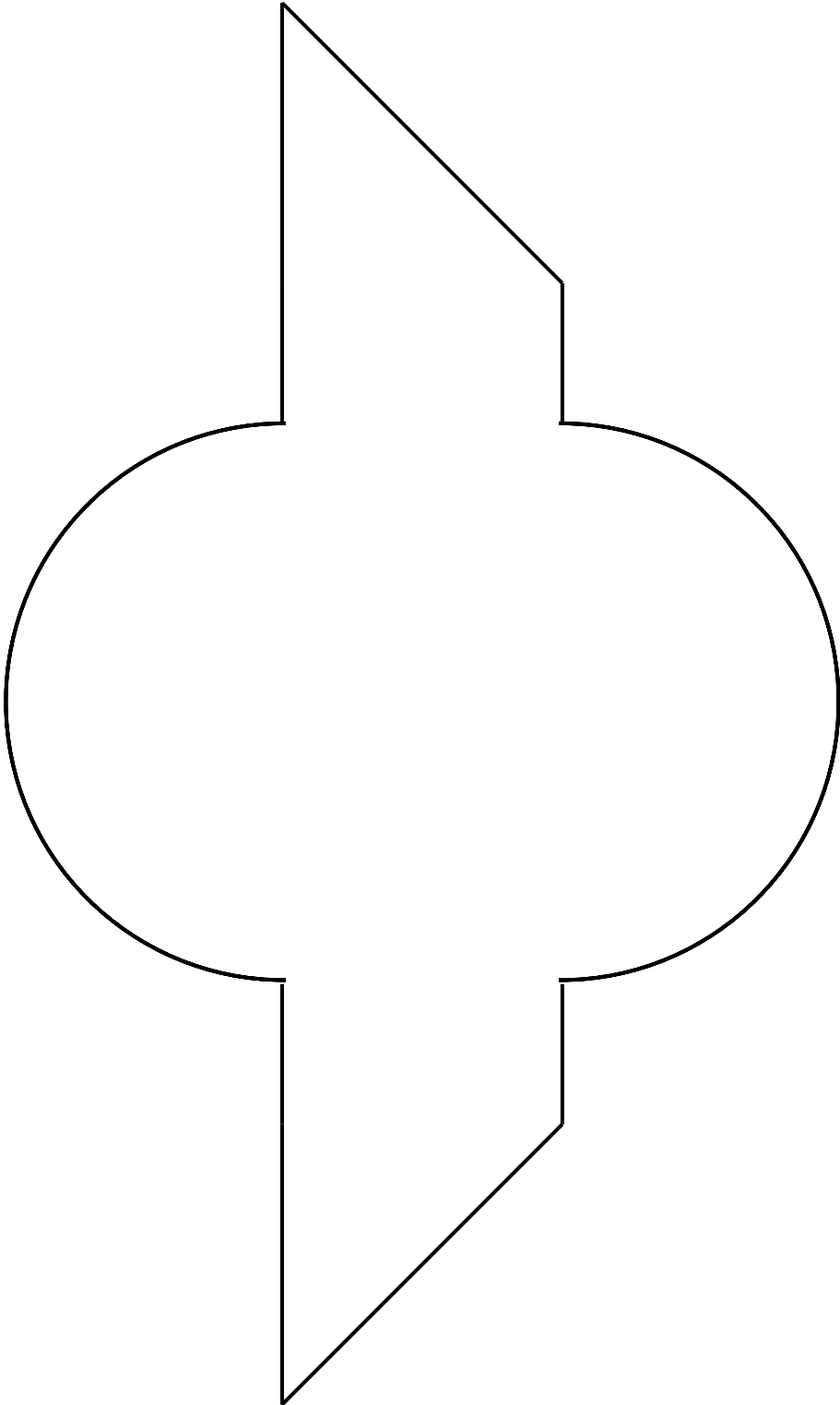
**Une forme à recouvrir (8)**



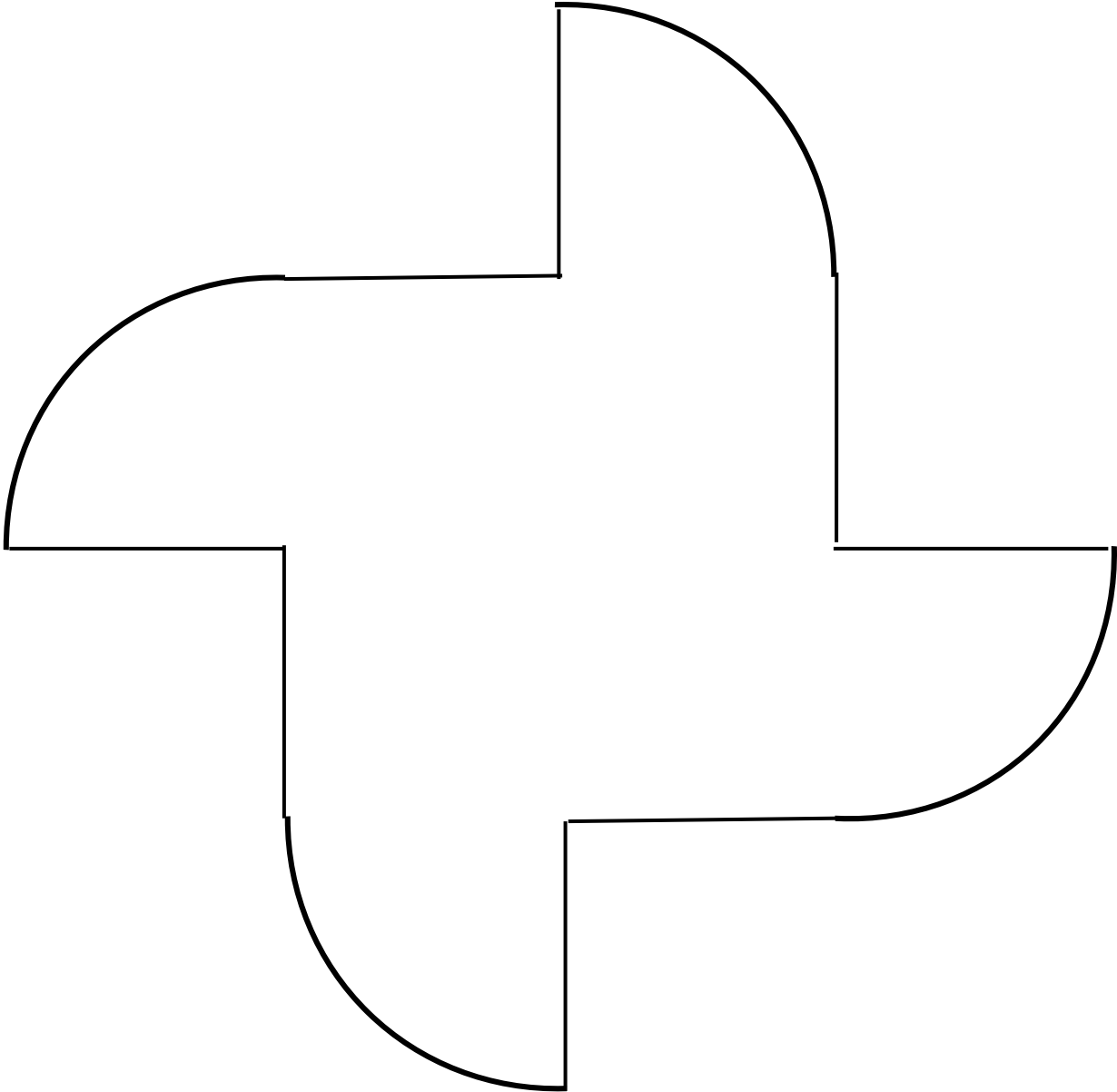
**Une forme à recouvrir (9)**



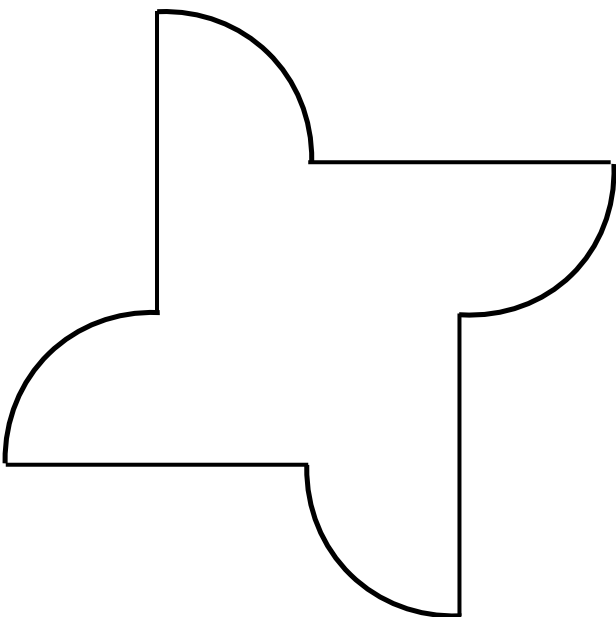
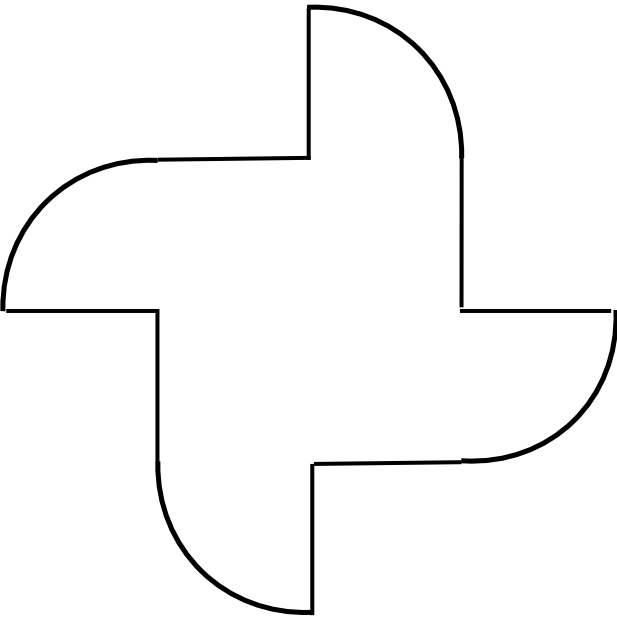
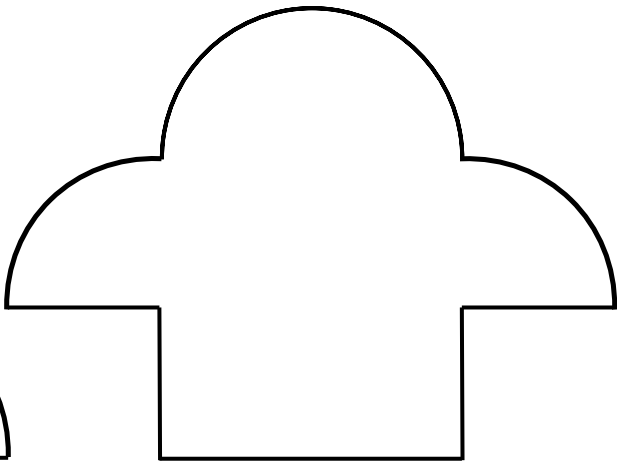
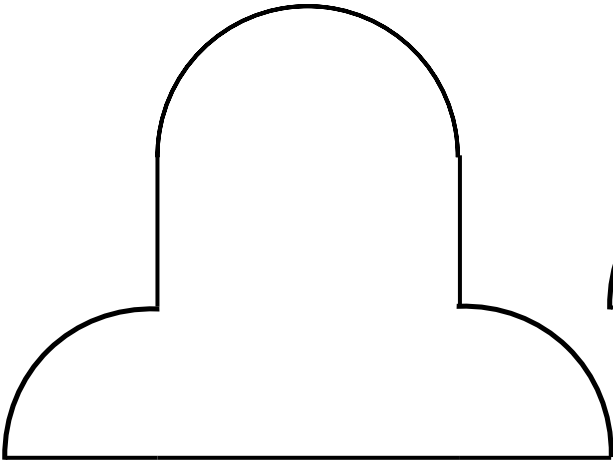
**Une forme à recouvrir (10)**



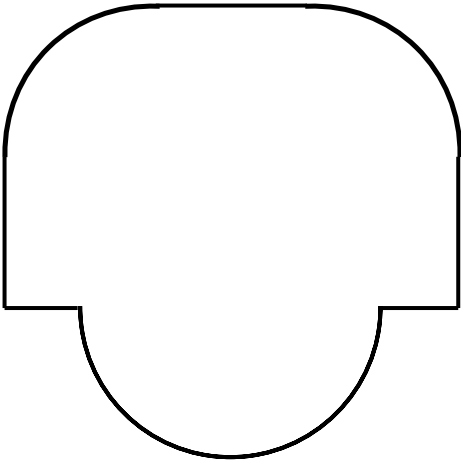
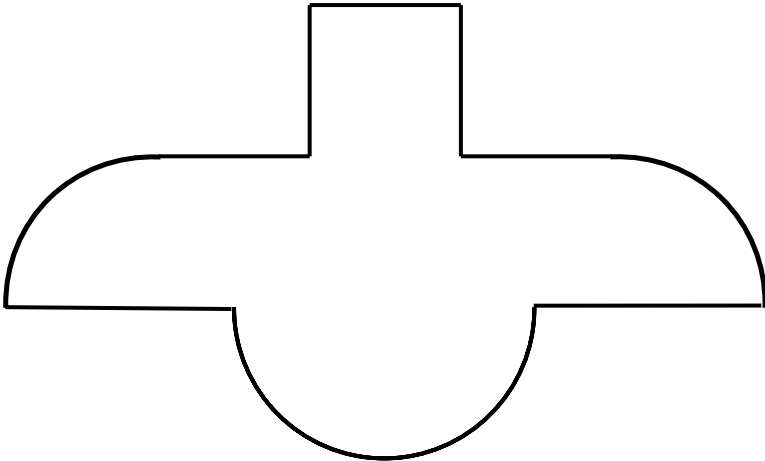
**Une forme à recouvrir (11)**



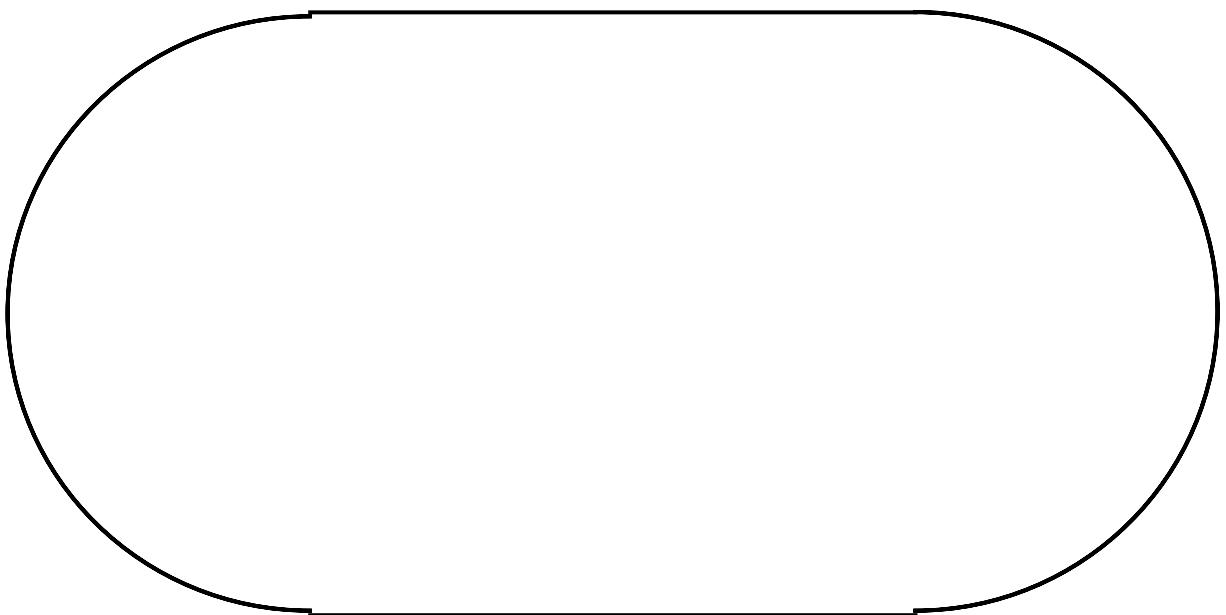
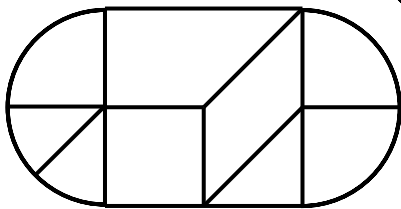
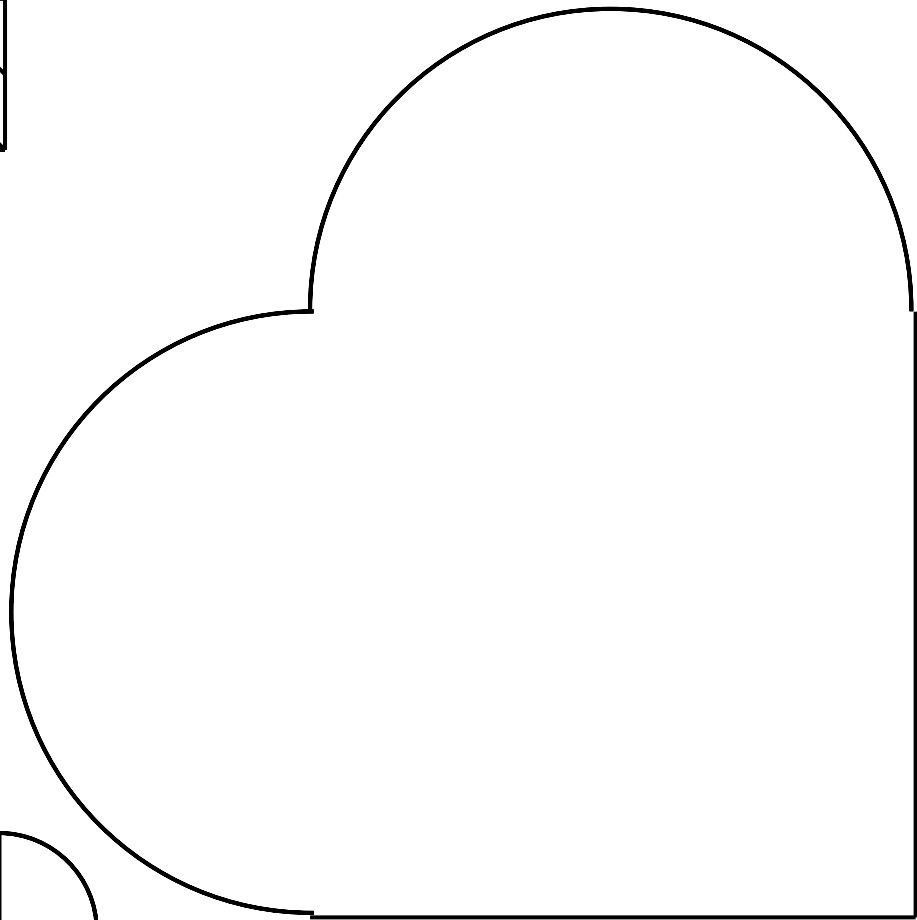
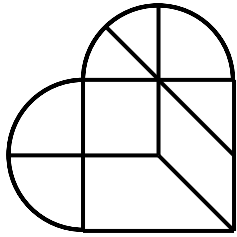
**D'autres assemblages (12-13-14-15)**



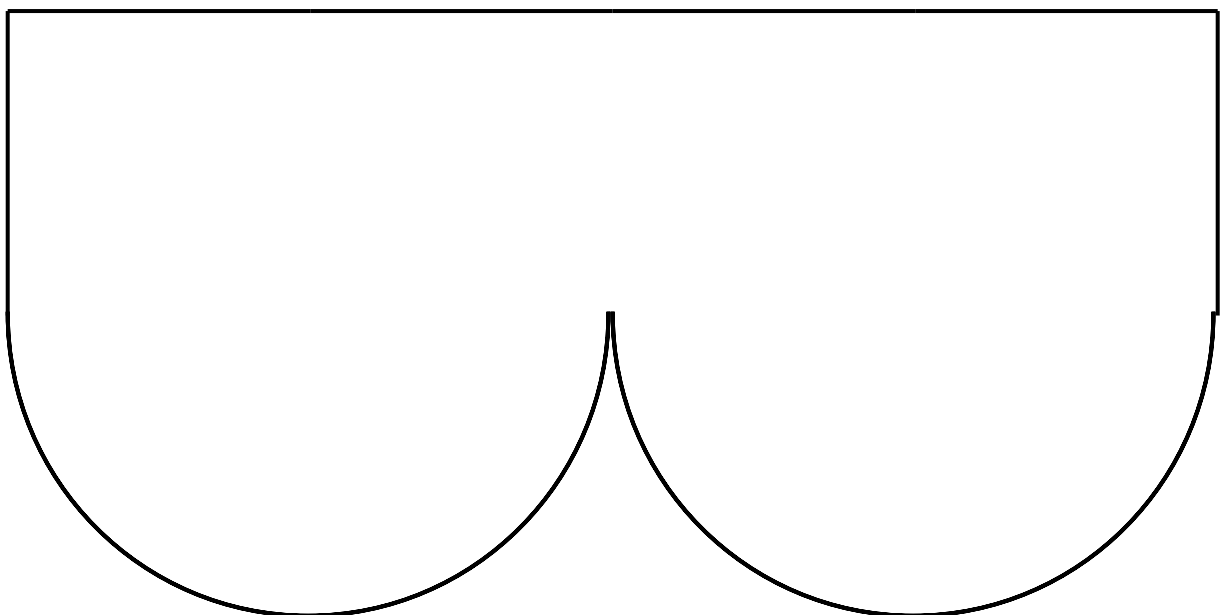
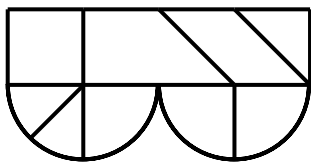
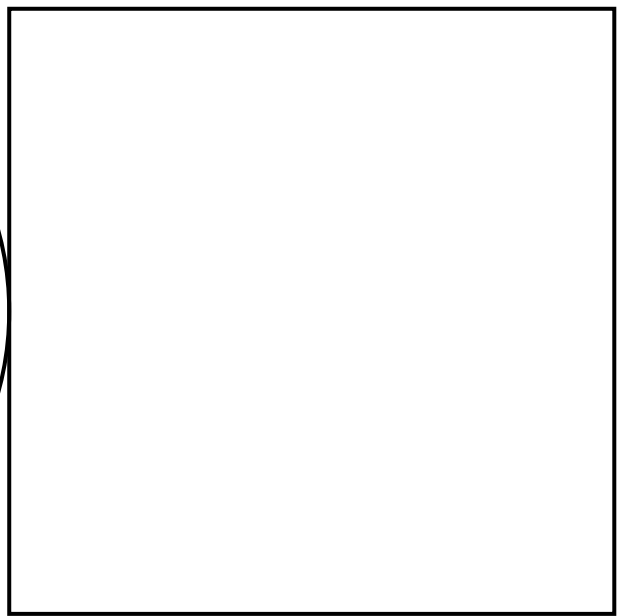
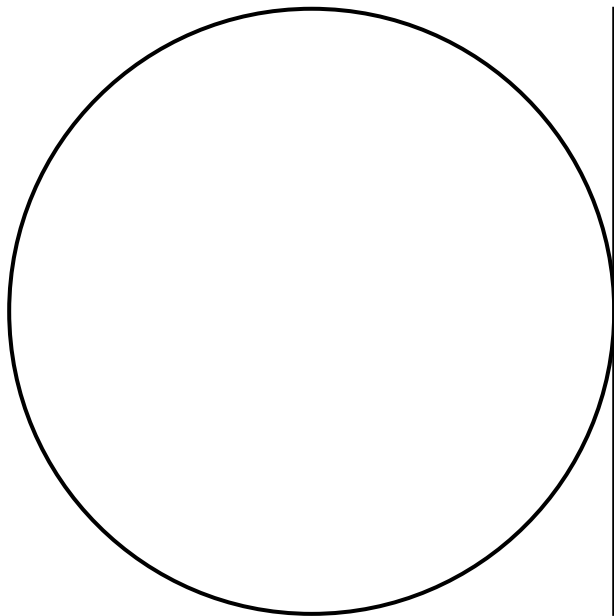
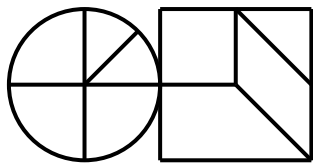
**D'autres assemblages (16-17)**



Deux formes à recouvrir (1a-2a)

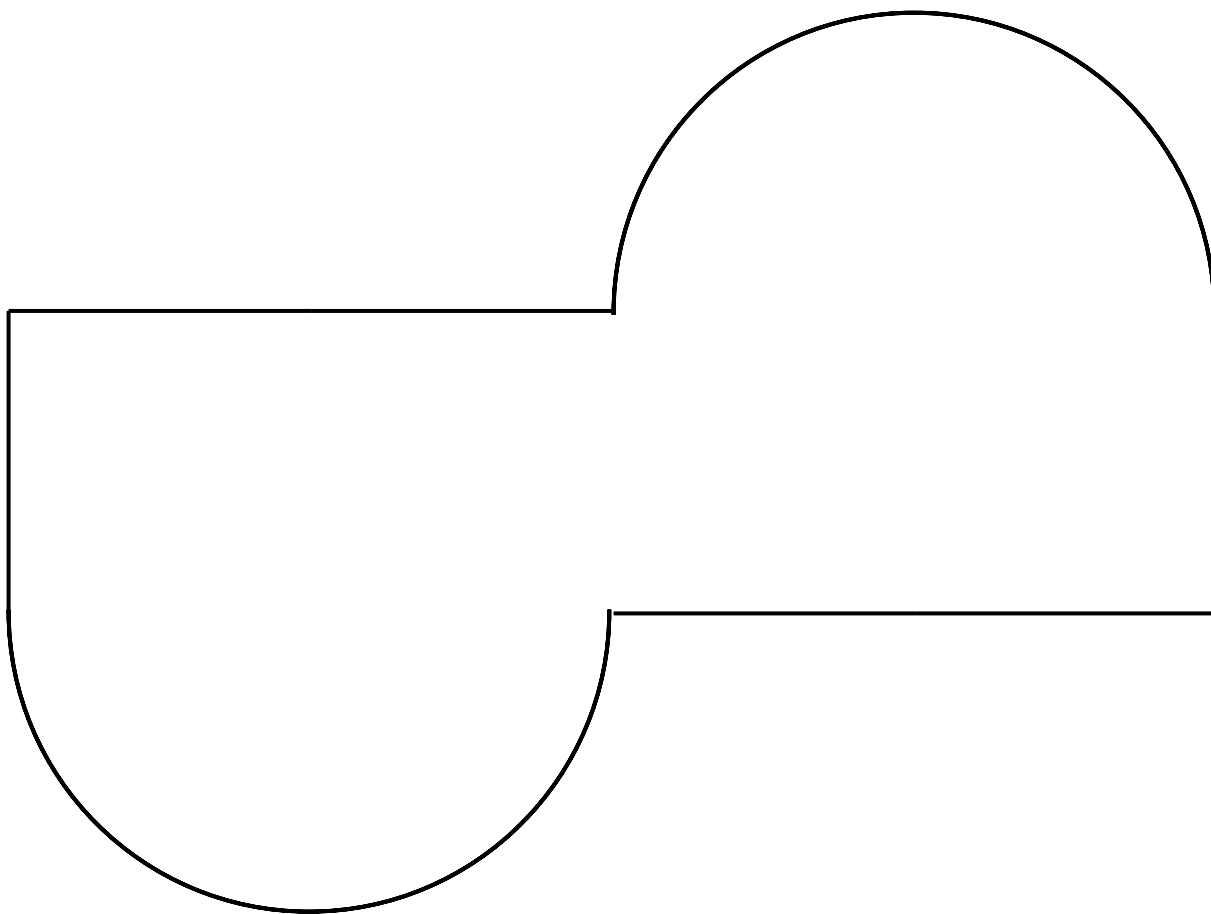
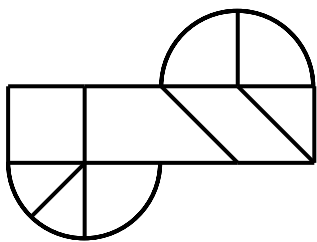


Deux formes à recouvrir (3a-4a)

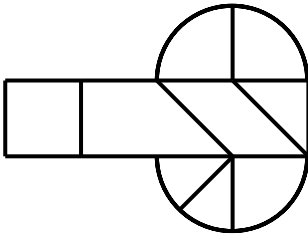
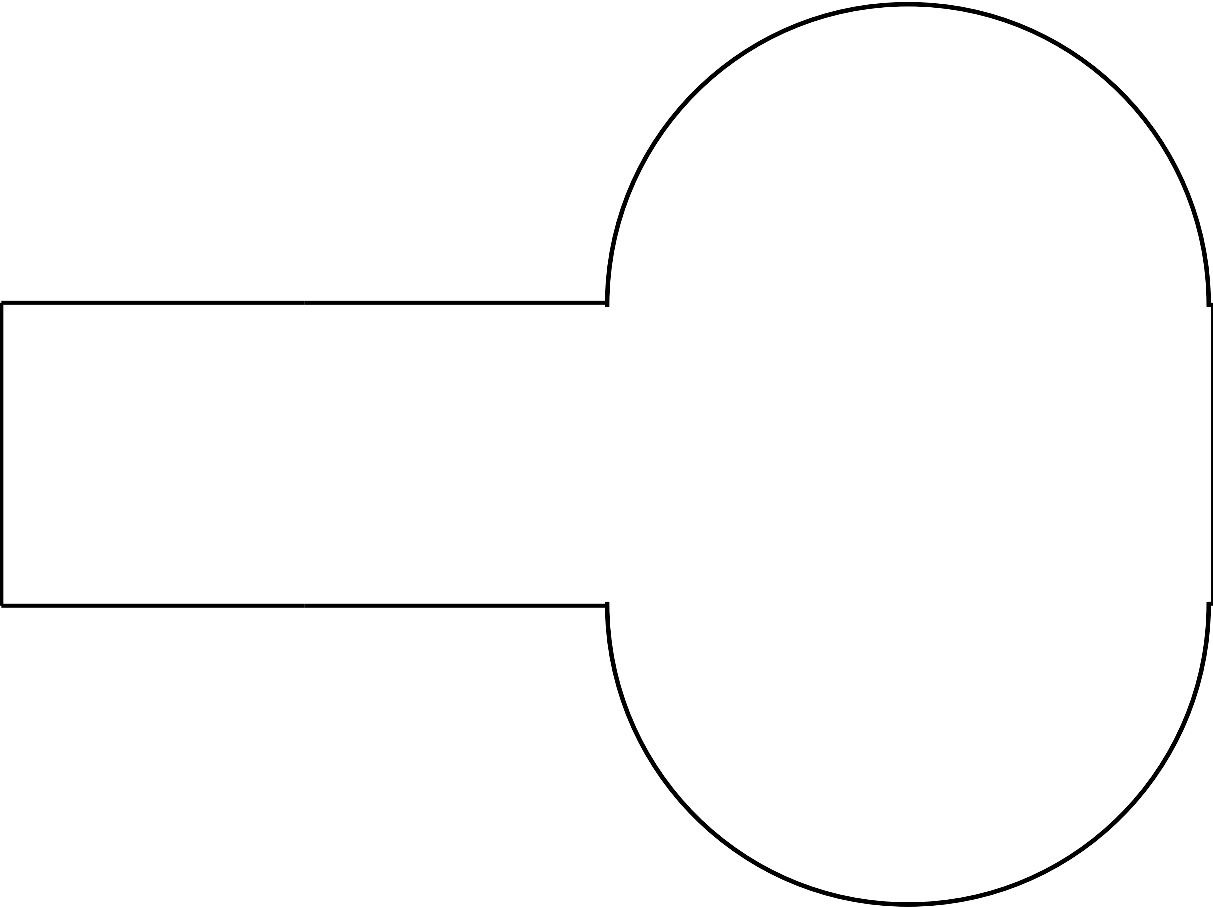




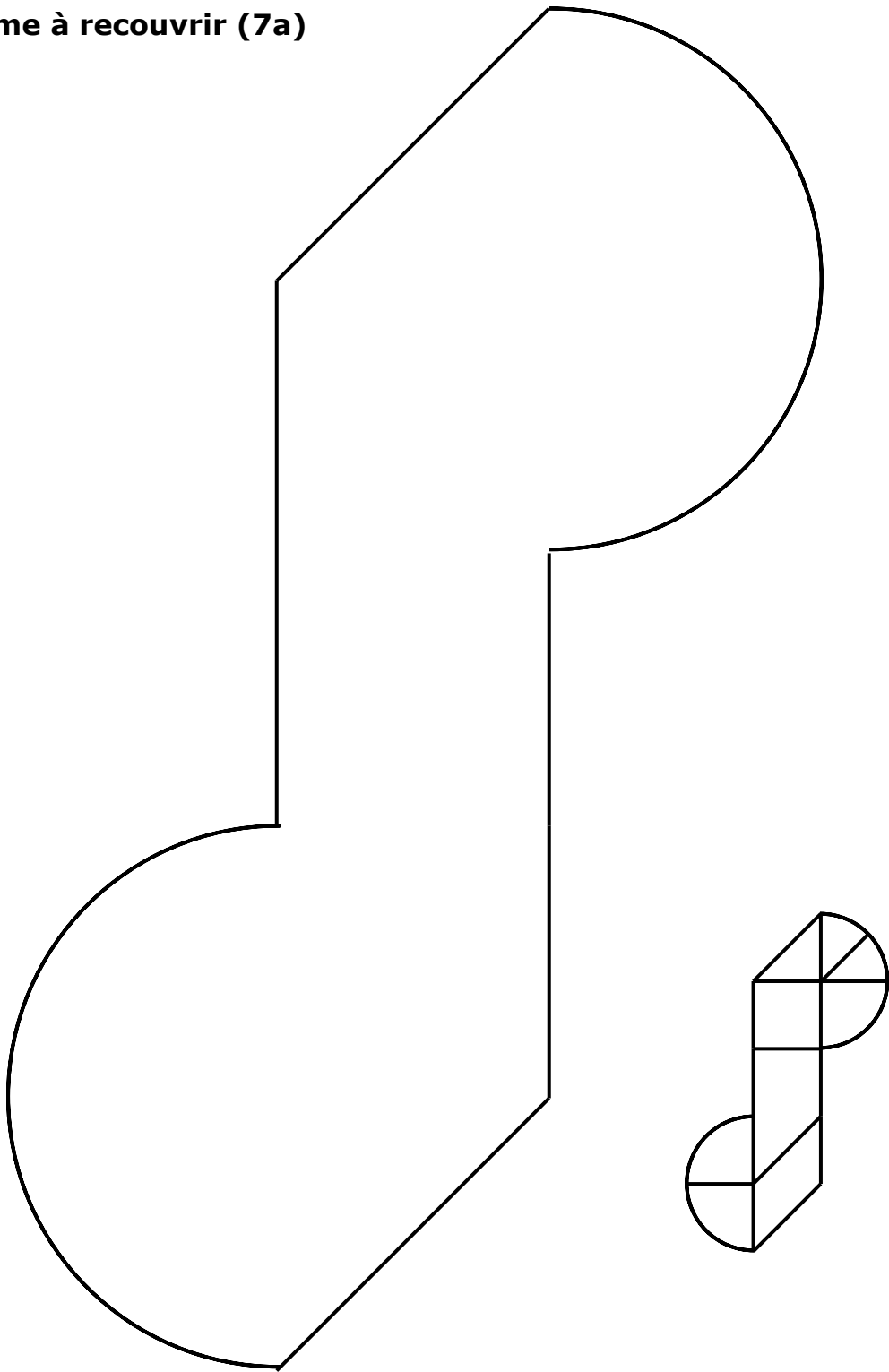
**Une forme à recouvrir (5a)**



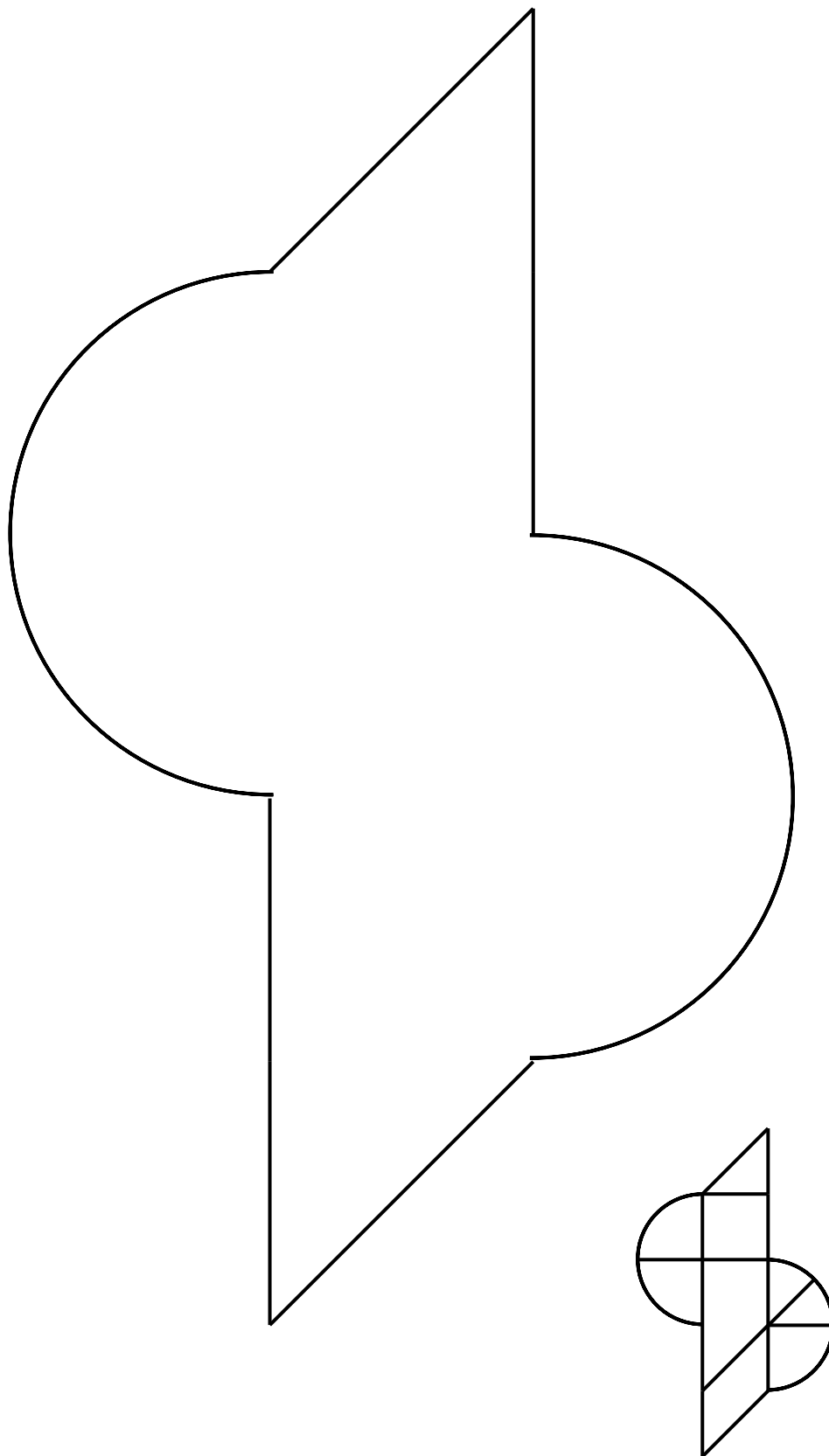
**Une forme à recouvrir (6a)**



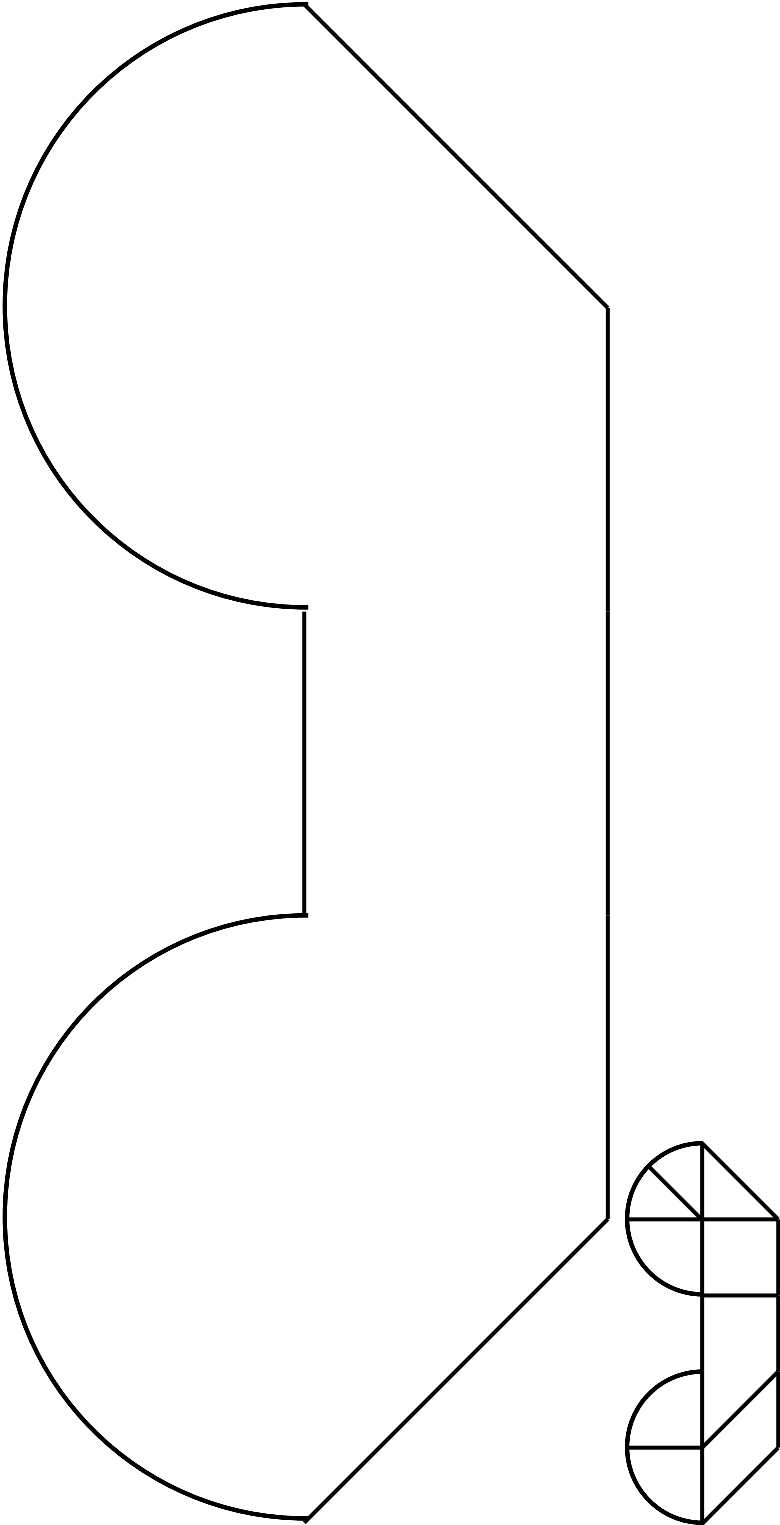
**Une forme à recouvrir (7a)**



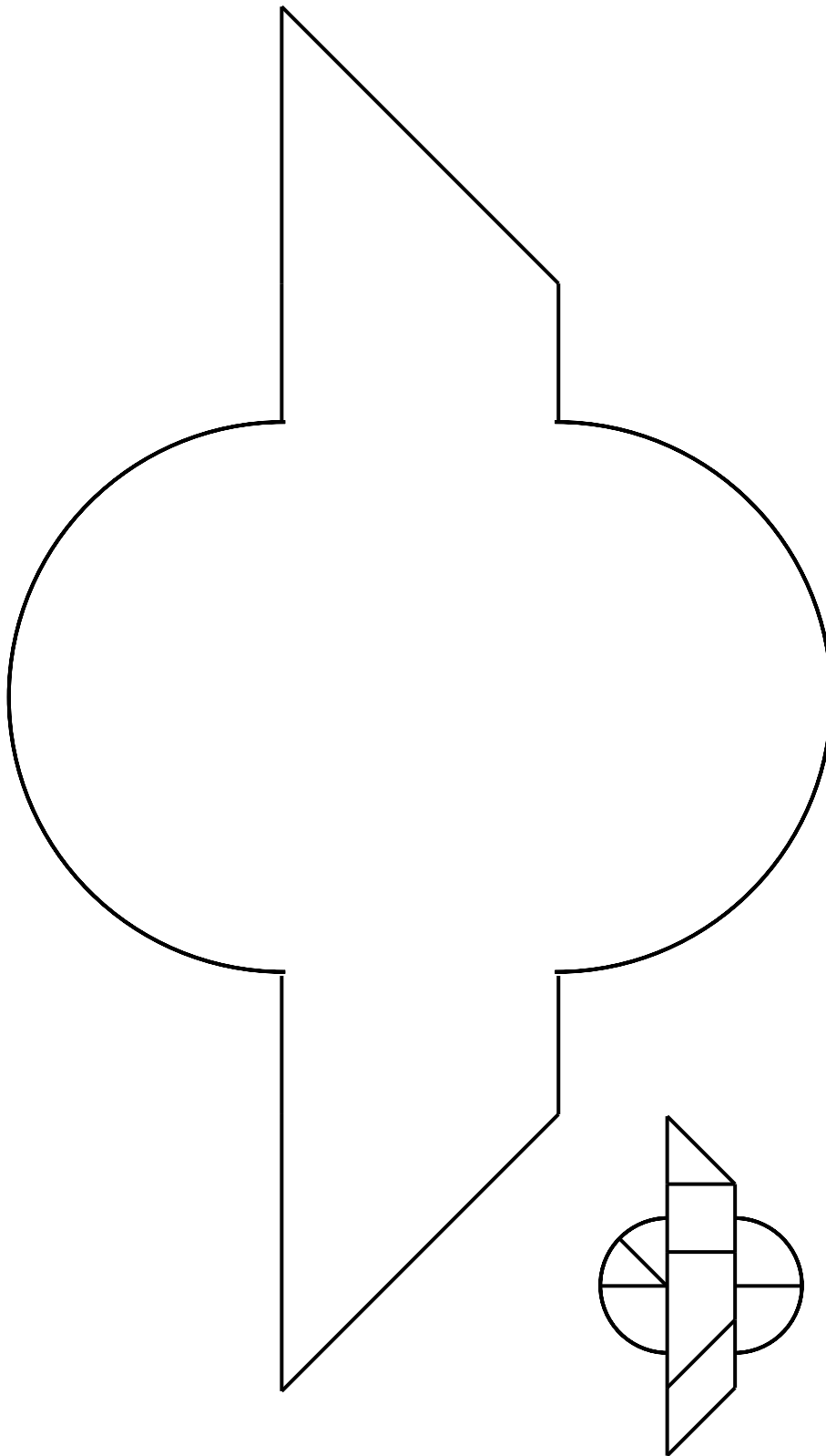
**Une forme à recouvrir (8a)**



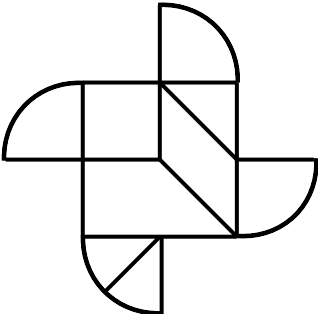
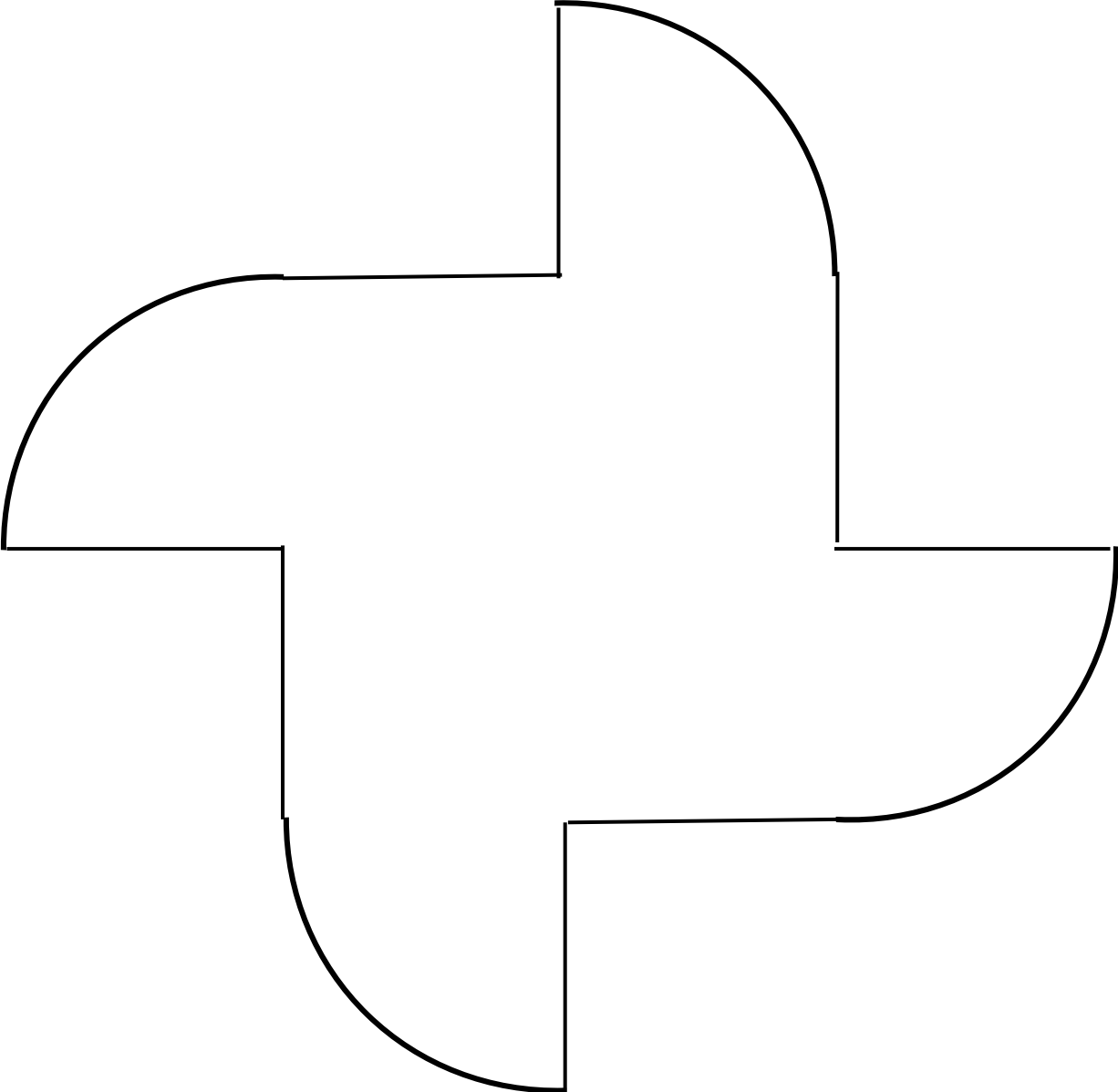
**Une forme à recouvrir (9a)**



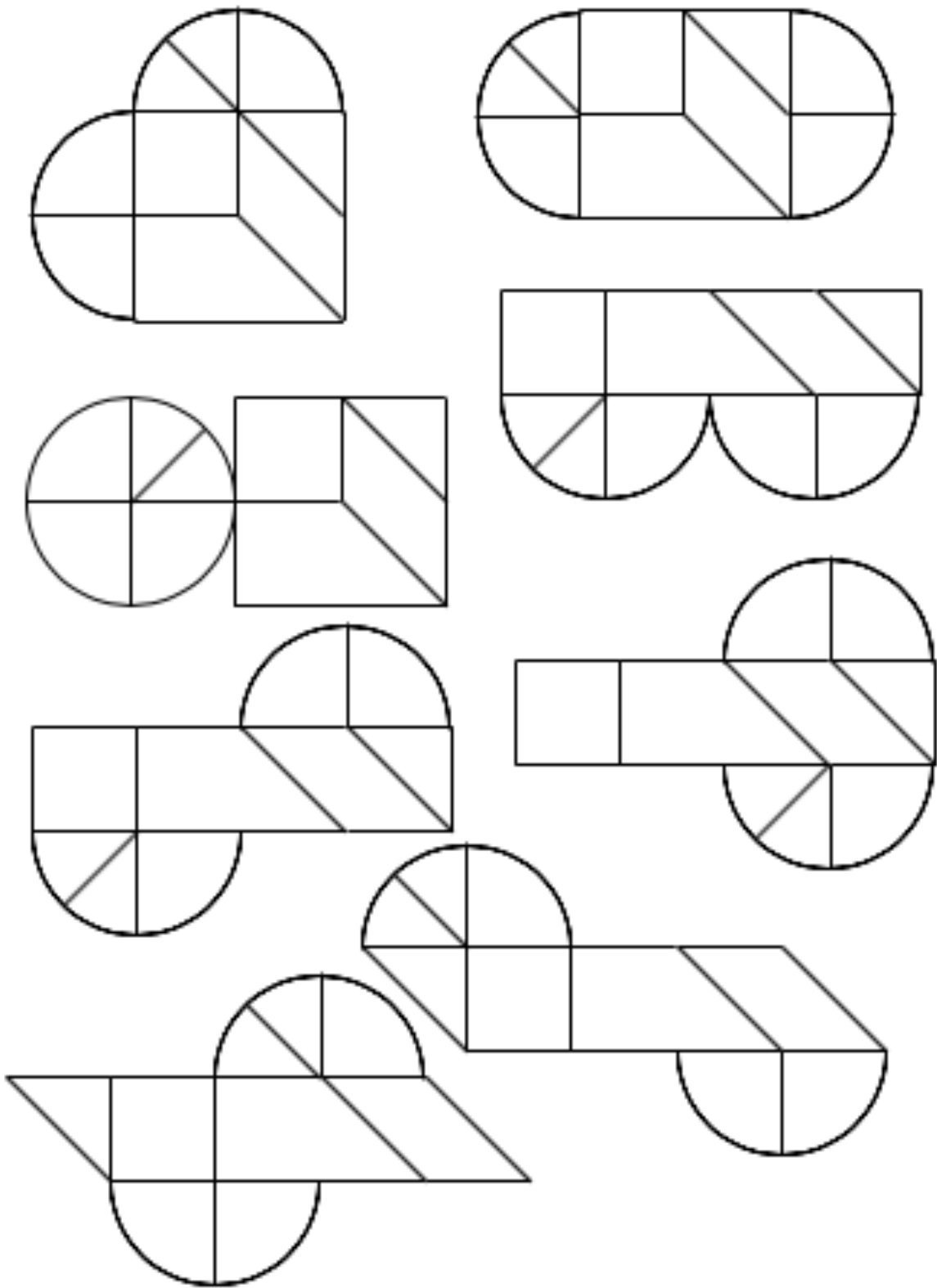
**Une forme à recouvrir (10a)**



**Une forme à recouvrir (11a)**

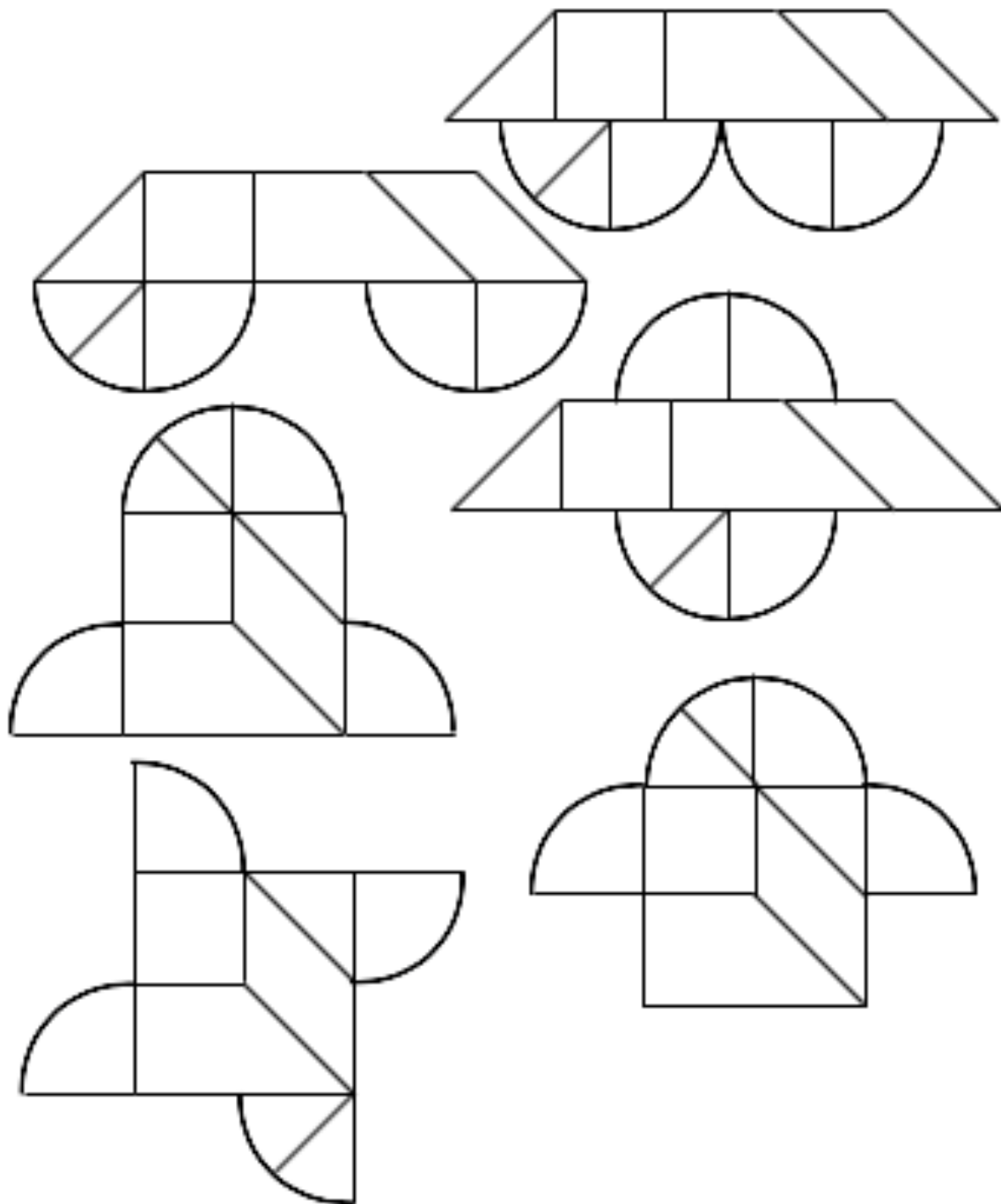


**Des solutions (1)**

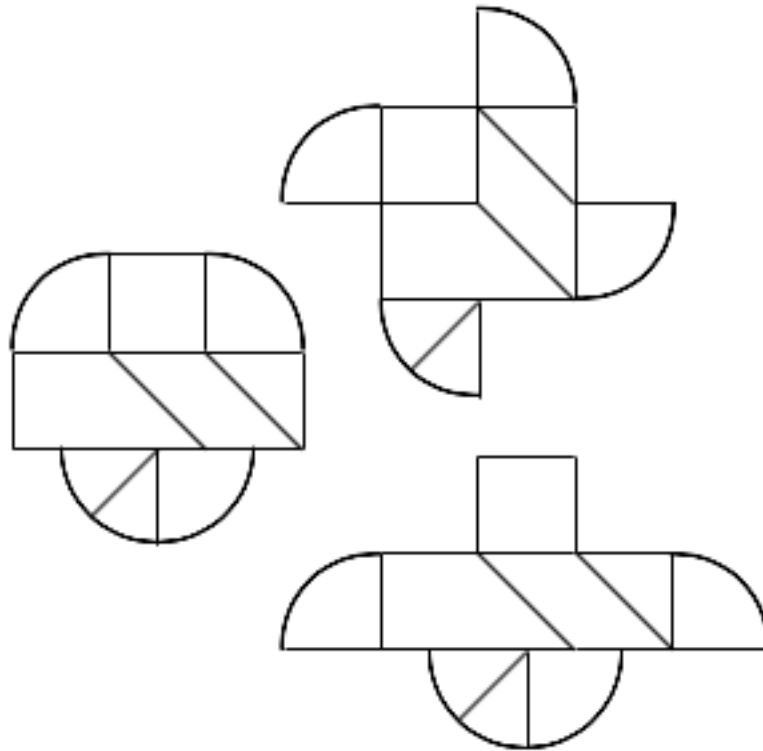




**Des solutions (2)**

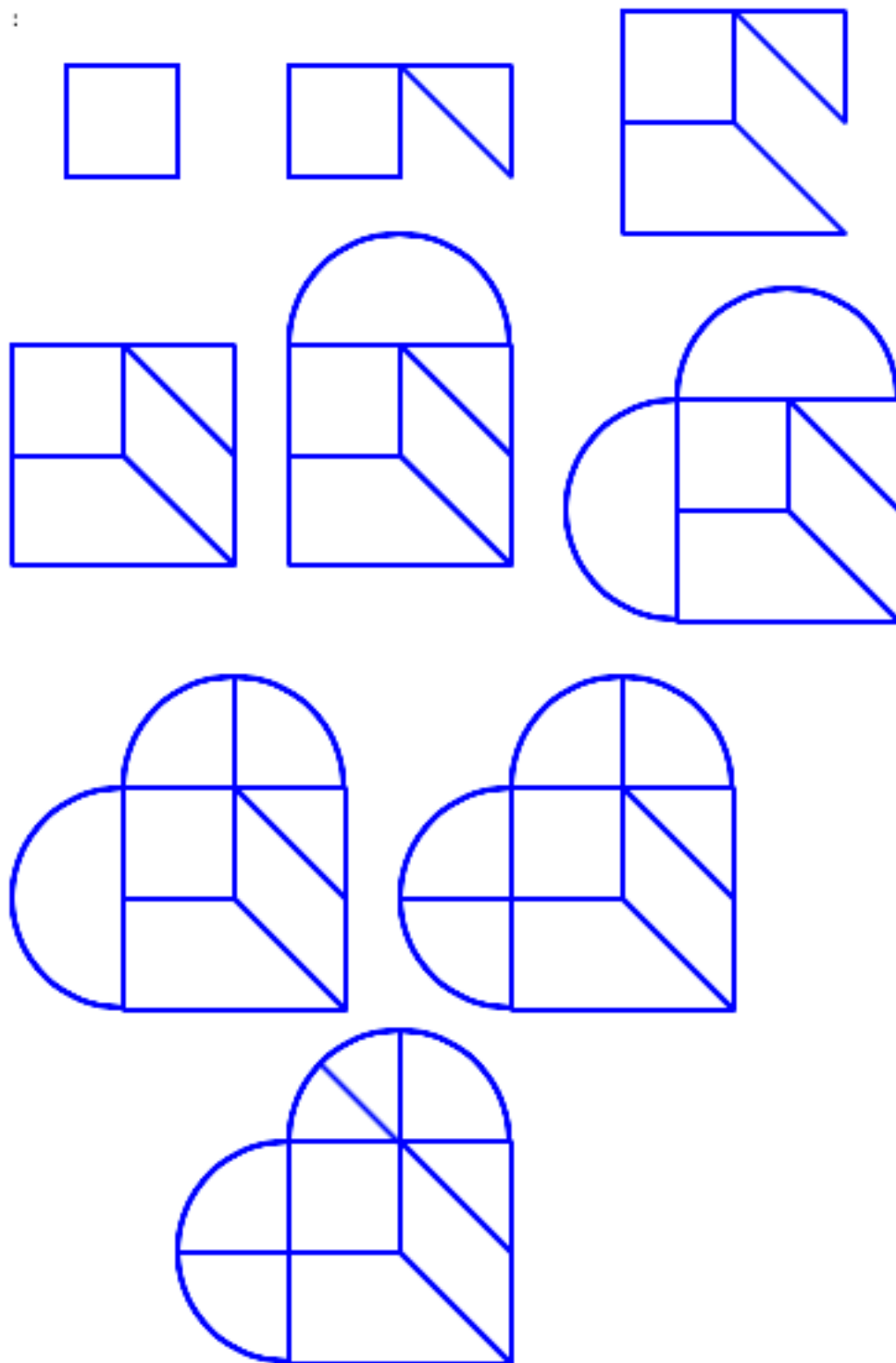


### Des solutions (3)



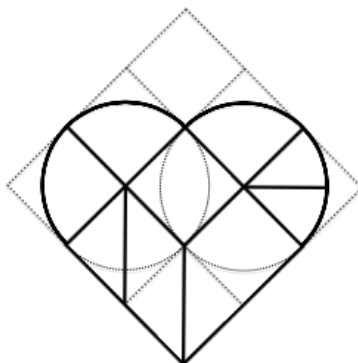
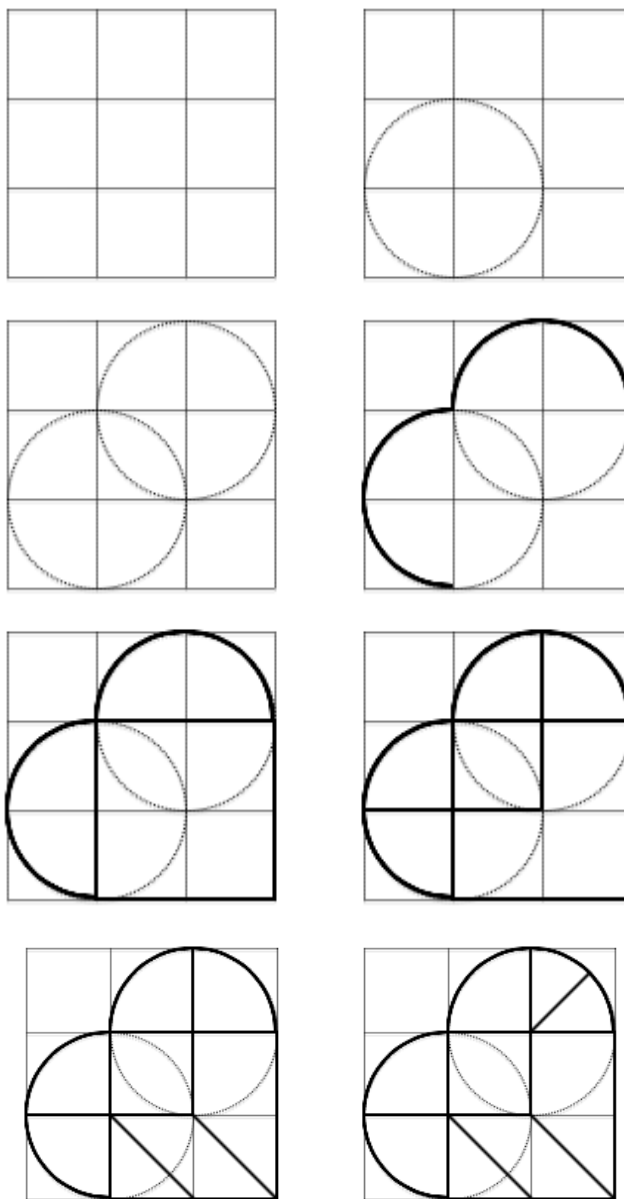
## Des étapes pour réaliser le dessin du puzzle

Instruments : règle non graduée, compas pour les arcs de cercle, règle graduée ou compas pour les reports de longueur



## Des étapes pour réaliser le dessin du puzzle à partir d'un carré 3x3 quadrillé

Ce tracé du puzzle a été repéré dans « ...lege Spiele ! *Eine Anthologie der Legespiele* » (Karl-Heinz Koch) dumont taschenbücher 1987.



*Cette construction a été reprise dans Jeux École 2*