

DONNER DU SENS AUX SOLIDES et FIGURES

en 5^e année

Paul-Henri Jacquet

Directeur d'édition

Michel Roiseux

Assistant d'édition

Robert Castermant

Assistante d'édition stagiaire

Anja Campener

Illustrations

Séverine Marchand

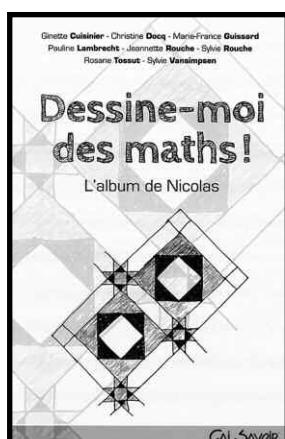
Infographie et mise en page

Xavier Ganty - Roland Cors

Sommaire

Préambule	1
Sommaire.....	2
Bibliographie.....	4
Fiche 1 Agrandissements et réductions	5
Fiche 2 Symétrie et axes de symétrie	6
Fiche 3 Plans de symétrie des solides	7
Fiche 4 Droites, demi-droites et segments de droite	8
Fiche 5 Les perpendiculaires	9
Fiche 6 Les parallèles	10
Fiche 7 Sécantes, parallèles et perpendiculaires (1)	11
Fiche 8 Sécantes, parallèles et perpendiculaires (2)	12
Fiche 9 Sécantes, parallèles et perpendiculaires (3)	13
Fiche 10 Les angles (1)	14
Fiche 11 Les angles (2)	15
Fiche 12 Classement de solides	16
Fiche 13 Les prismes	17
Fiche 14 Les prismes droits	18
Fiche 15 Analyse de solides	19
Fiche 16 Les polygones	20
Fiche 17 Le disque et le cercle	21
Fiche 18 Les triangles (1)	22
Fiche 19 Les triangles (2)	23
Fiche 20 Les triangles (3)	24
Fiche 21 Les hauteurs des triangles (1)	25
Fiche 22 Les hauteurs des triangles (2)	26
Fiche 23 Bissectrices et médiatrices	27
Fiche 24 Les quadrilatères	28
Fiche 25 Le trapèze (1)	29
Fiche 26 Le trapèze (2)	30
Fiche 27 Le trapèze (3)	31
Fiche 28 Le parallélogramme (1)	32
Fiche 29 Le parallélogramme (2)	33
Fiche 30 Le losange (1)	34
Fiche 31 Le losange (2)	35
Fiche 32 Le rectangle (1)	36
Fiche 33 Le rectangle (2)	37
Fiche 34 Le carré (1)	38
Fiche 35 Le carré (2)	39
Fiche 36 Classement des quadrilatères (1)	40
Fiche 37 Classement des quadrilatères (2)	41
Fiche 38 Tracés de polygones	42
Fiche 39 Les polygones réguliers (1)	43
Fiche 40 Les polygones réguliers (2)	44
Fiche 41 Les polygones réguliers (3)	45

Fiche 42	Analyse de figures	46
Fiche 43	Jouons avec les figures (1)	47
Fiche 44	Jouons avec les figures (2)	48
	Annexe	49
Fiche 45	Le parallélépipède rectangle	50
Fiche 46	Le cube	51
Fiche 47	Les prismes droits réguliers	52
Fiche 48	La pyramide	53
Fiche 49	Le cylindre	54
Fiche 50	Le cône	55
	Corrigés	56
	Tableau d'avancement.....	60



Si vous disposez d'ordinateurs ou d'un TBI en classe...

Dans le livre « **Dessine-moi des maths ! L'album de Nicolas** », inspiré des derniers travaux de Nicolas Rouche, finalisé par des membres du CREM et du GEM et édité aux Éditions Gai Savoir, nous faisons mention d'un logiciel libre à télécharger sur le site <https://www.crem.be/logiciel/-KOQFCVwKVLay6Bb2-Xn>.

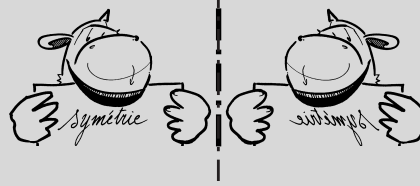
Ce logiciel de « géométrie dynamique » permet d'amener directement à l'écran les formes géométriques les plus usuelles qui sont préprogrammées, puis d'agir sur celles-ci à l'aide d'une série d'outils.

Nous vous conseillons vivement l'utilisation dynamique de ce logiciel avec votre classe pour une meilleure compréhension de la matière de « Solides et Figures ».

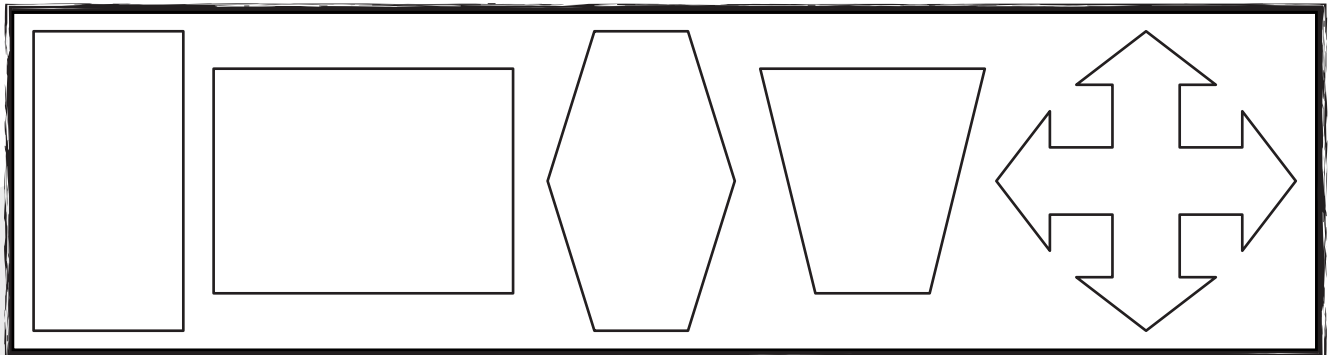
y y y Symétrie et axes de symétrie y y y

Je me souviens...

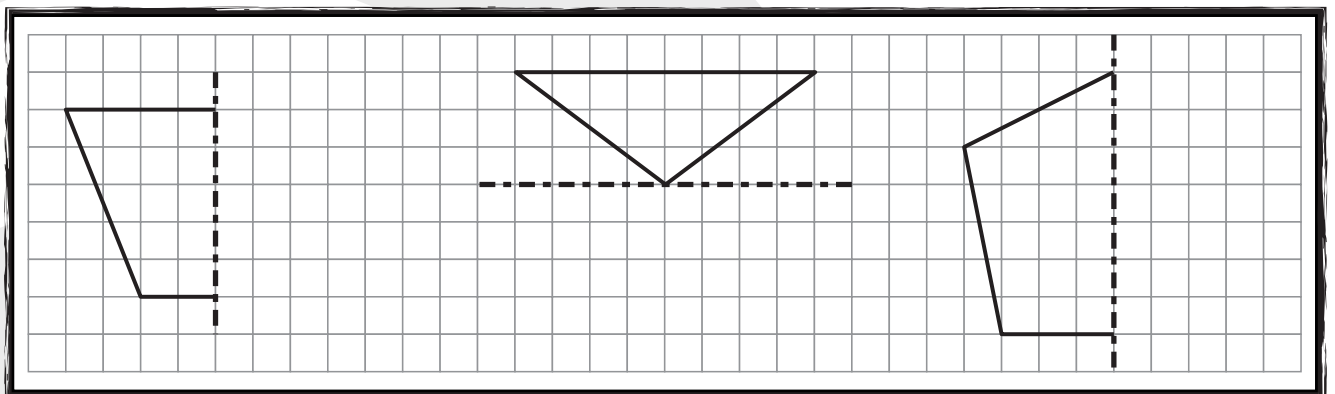
Un axe de symétrie est une droite qui permet à deux parties identiques d'une figure de se superposer par pliage.



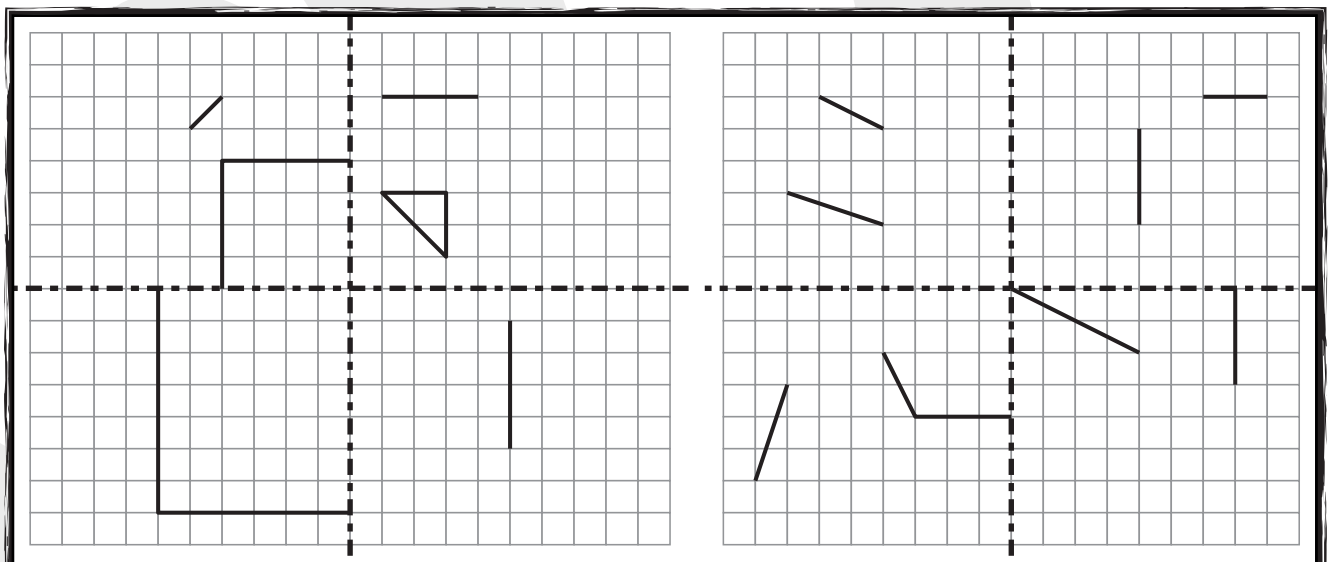
y Trace tous les axes de symétrie de ces figures.



y Reconstitue ces figures dont l'axe de symétrie t'est donné.



y Reconstitue d'abord ces figures selon l'axe vertical, puis fais de même par rapport à l'axe horizontal.

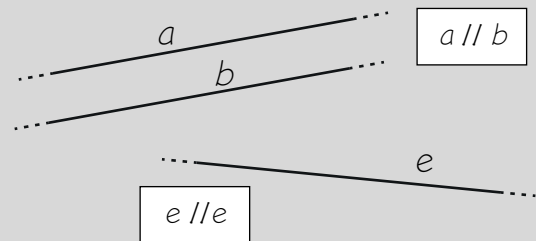


y y y Les parallèles y y y

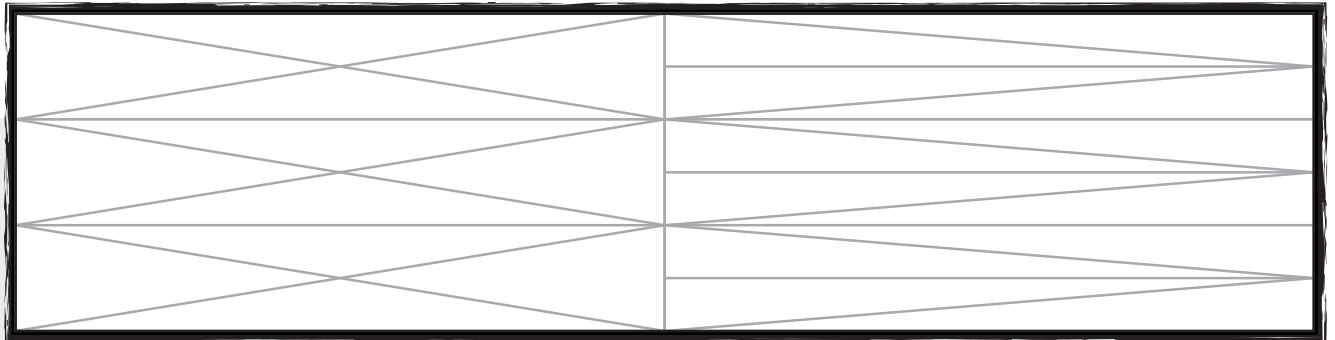
Je me souviens...

Deux droites sont parallèles ($//$) si elles n'ont aucun point commun aussi loin qu'on les prolonge ou si elles sont confondues.
C'est la même chose pour les segments de droite.

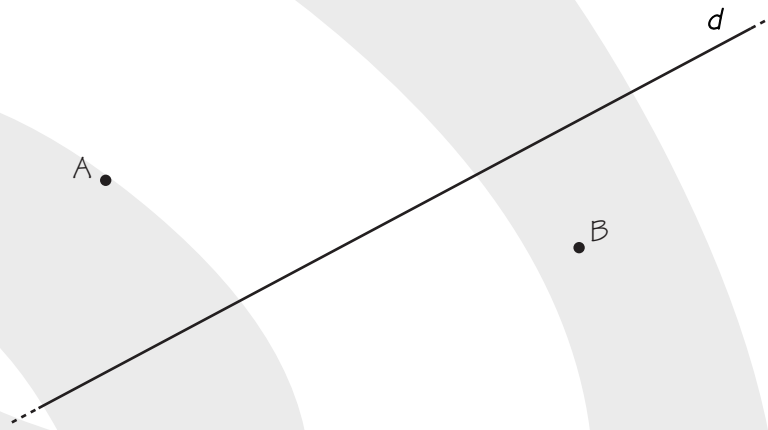
Des droites ou segments de droite qui ne sont pas parallèles (donc qui se coupent) sont sécants.



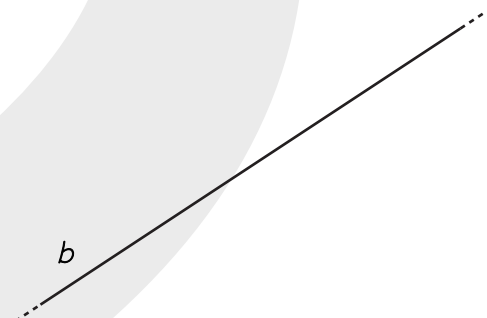
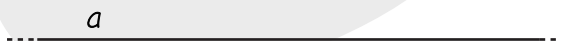
y Colorie d'une même couleur les segments parallèles entre eux.



y En utilisant ta latte et ton équerre, trace deux droites parallèles à d , l'une passant par A et l'autre par B .

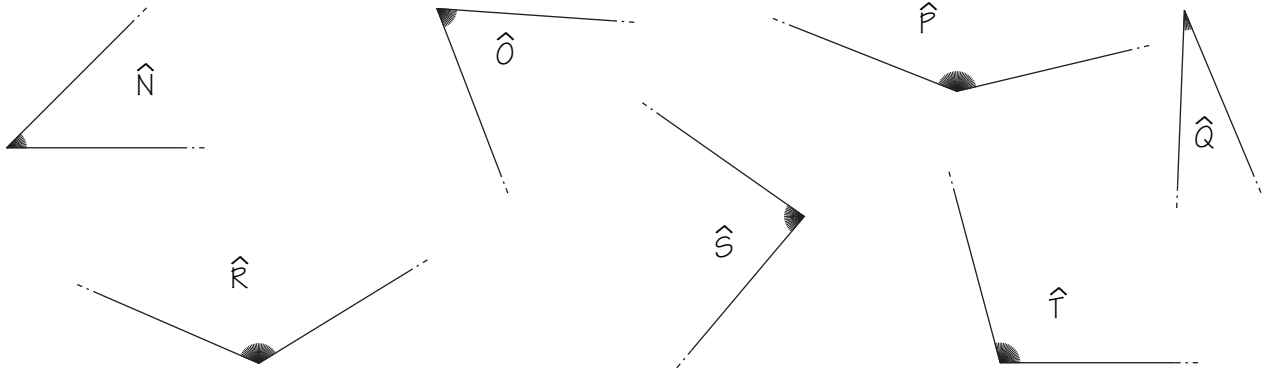


y En utilisant ton compas et ta latte, trace une parallèle à chacune des droites et nomme-les.



y y y Les angles (2) y y y

y Range ces angles dans l'ordre croissant d'amplitude.



	<		<		<		<		<		<	
--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

y En utilisant ton rapporteur, mesure l'amplitude des angles intérieurs.
Trouve la mesure de l'amplitude des angles extérieurs.

$\hat{G}1 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\hat{G}2 = \underline{\hspace{2cm}}$	$\hat{H}1 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\hat{H}2 = \underline{\hspace{2cm}}$	$\hat{I}1 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\hat{I}2 = \underline{\hspace{2cm}}$
---	---	---

y En utilisant ton rapporteur, trace les angles demandés.

$\hat{M} = 35^\circ$	$\hat{N} = 140^\circ$
--	---

y Au verso de ta feuille, trace et nomme les angles $\hat{O}$, $\hat{P}$, $\hat{Q}$ et $\hat{R}$ respectivement de 115° , 45° , 100° et 25° .

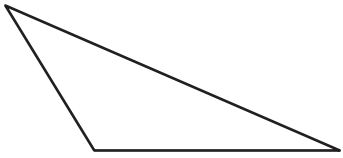
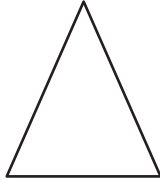
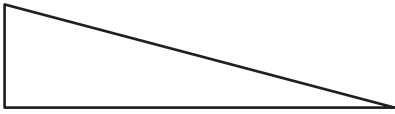
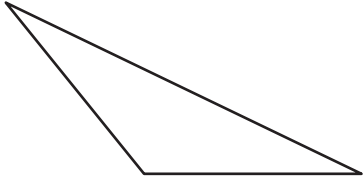
y y y Les triangles (1) y y y

Je me souviens...

Un triangle est un polygone limité par trois côtés.

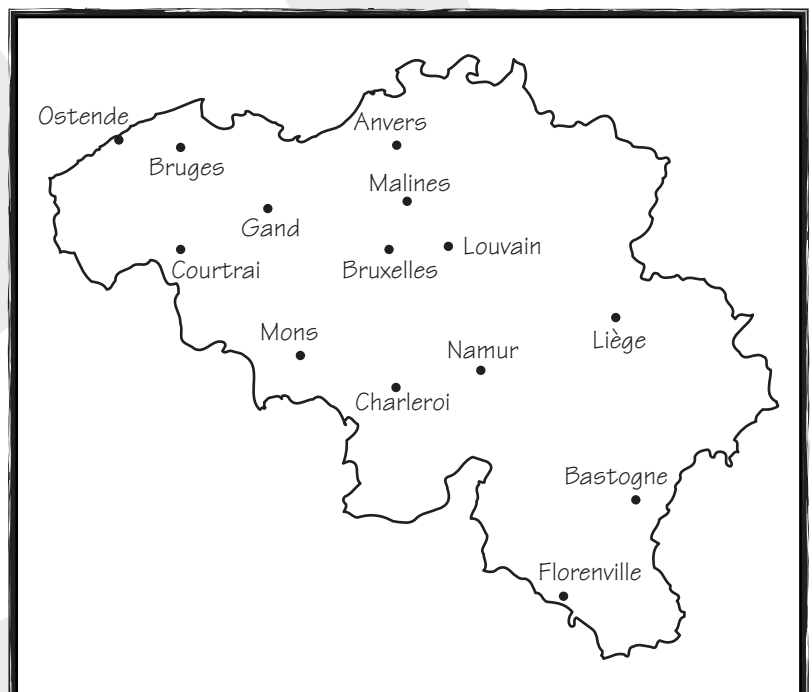
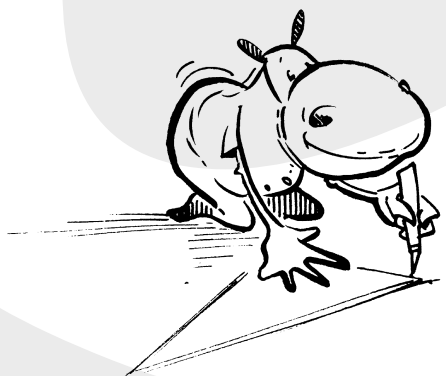
On distingue les triangles scalènes (trois côtés quelconques), les isocèles (deux côtés isométriques et deux angles de même amplitude), les équilatéraux (trois côtés isométriques et trois angles de 60°), les rectangles (un angle droit), les acutangles (trois angles aigus) et les obtusangles (un angle obtus).

y Transforme ces triangles en ajoutant un minimum de traits pour qu'ils deviennent...

...un triangle scalène acutangle 	...un triangle isocèle obtusangle 
...un triangle isocèle 	...un triangle rectangle 

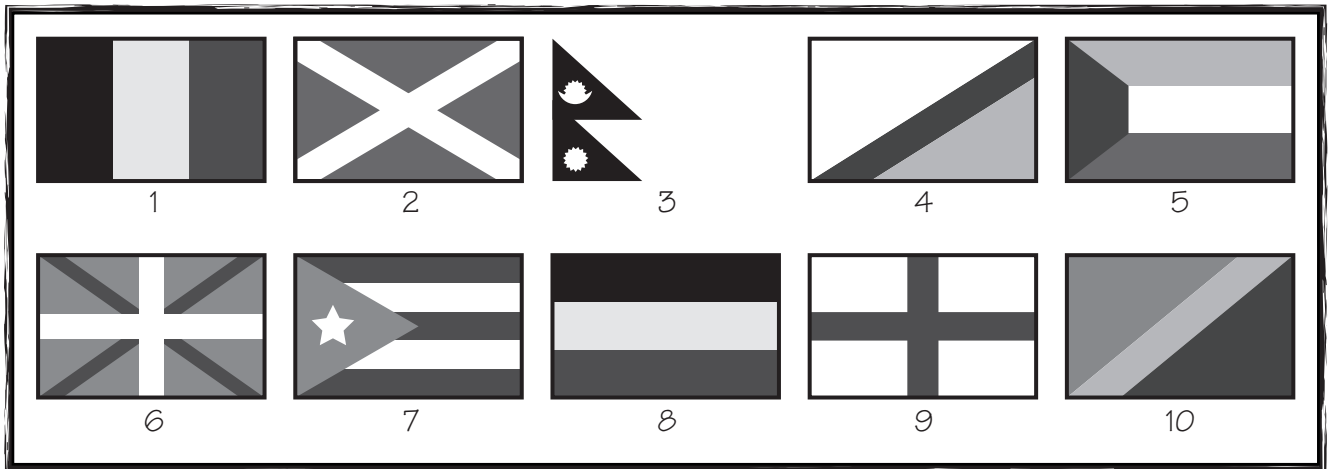
y Sur cette carte de Belgique, joins des villes pour former des triangles.

- en vert un triangle rectangle,
- en jaune un triangle isocèle acutangle,
- en bleu un triangle obtusangle scalène,
- en rouge un triangle obtusangle isocèle.



y y y Jouons avec les figures. (1) y y y

y Rends chaque drapeau à sa description.



Descriptions	Drapeaux
Je suis composé de trois rectangles horizontaux.	
Je suis une surface concave.	
Je suis composé d'un parallélogramme et de deux triangles.	
Je « cache » les médianes d'un rectangle.	
Je suis composé de trois rectangles verticaux.	
Je suis notamment composé de quatre trapèzes rectangles, d'un triangle et d'un pentagone.	
Je « cache » les diagonales d'un rectangle.	
Je suis composé d'un trapèze et de deux triangles.	
Je « cache » les médianes et les diagonales d'un rectangle.	
Je suis composé d'un rectangle, d'un trapèze isocèle et de deux trapèzes rectangles.	

y Invente des drapeaux correspondant aux deux descriptions.

Je suis composé d'un triangle isocèle et de deux trapèzes rectangles. 	Je suis composé de deux triangles rectangles, d'un triangle isocèle et d'un pentagone concave. 
--	--