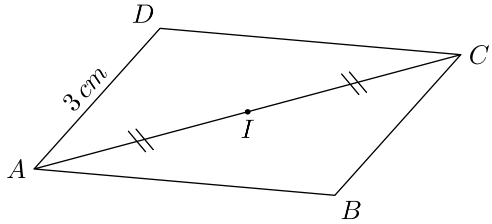
Exercice 1

On considère le parallélogramme $ABCD$ ci-contre. I est le milieu de la diagonale $[AC]$.



1. Nommer de sept autres manières le parallélogramme $ABCD$.

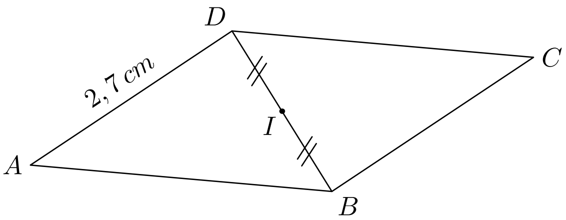
2. Où se situe le milieu de la diagonale $[DB]$? Citer la propriété permettant d'affirmer cela.

3. Quel est la mesure du côté $[BC]$? Citer la propriété permettant d'affirmer cela.

4. Que pouvez-vous dire des angles $\widehat{DAC}$ et $\widehat{ACB}$? Citer la propriété permettant d'affirmer cela.

Exercice 2

On considère le parallélogramme quelconque ci-dessous. Répondre par vrai ou faux aux questions suivantes :



1. Le segment $[BC]$ a une longueur de $2{,}7\,cm$.

2. (BD) est la bissectrice de l'angle $\widehat{ABC}$.

3. I est le milieu du segment $[AC]$.

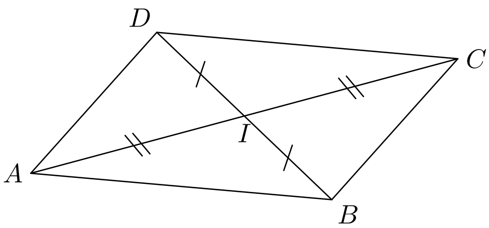
4. Les diagonales de $ABCD$ sont perpendiculaires.

5. Les diagonales ont même longueur.

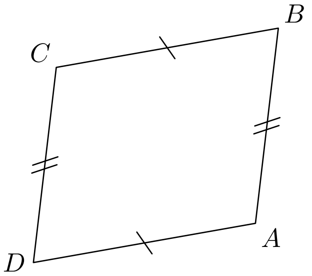
Exercice 3

Dans chaque cas, justifier, en citant la propriété utilisée, que le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme.

1.

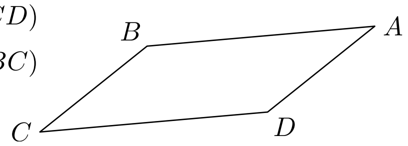


2.

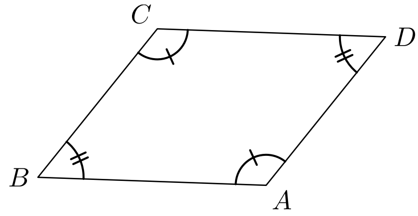


3. $(AB)//(CD)$

$(AD)//(BC)$

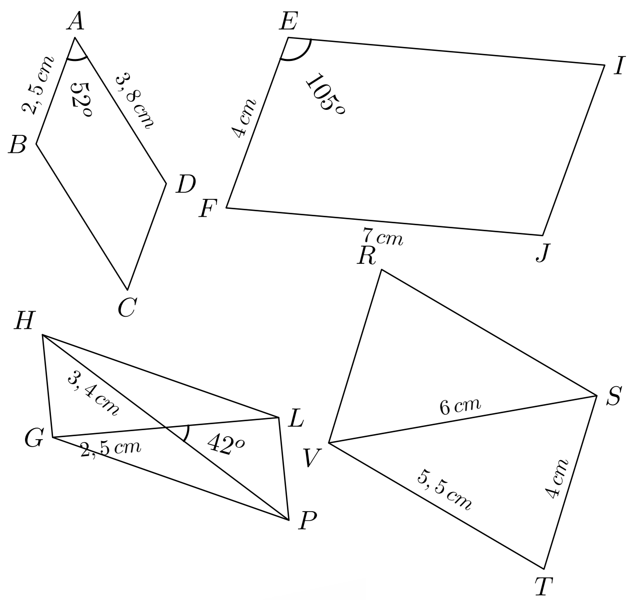


4.



Exercice 4

Reproduire les parallélogrammes ci-dessous, en respectant les indications portées sur les figures :



Exercice 5

Compléter les chaînons déductifs suivant :

1. ....

Si un parallélogramme a deux côtés consécutifs de même longueur Alors c'est un losange.

$ABCD$ est un losange.

2. $(AB) \perp (CD)$; $[AB]$ et $[CD]$ ont pour milieu le point O.

Si un quadrilatère a ses diagonales perpendiculaires et se coupant en leurs milieux Alors c'est un losange.

....

3. $EF = GH$; $[EF]$ et $[GH]$ ont même milieu.

....

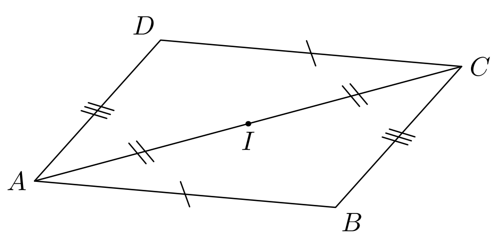
Le quadrilatère $EGFH$ est un rectangle

Exercice 6

On considère un quadrilatère non-croisé $ABCD$ ayant les propriétés suivantes :

$$AD = BC \qquad AB = CD$$

On note I le milieu du segment $[AC]$.



Nous allons montrer à l'aide du chaînon déductif ci-dessous que le symétrique du point B n'est autre que le point D ; ainsi, $ABCD$ admettant un centre de symétrie est un parallélogramme.

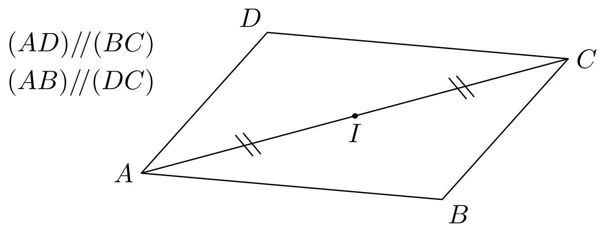
Je sais que dans l'exercice	J'utilise la propriété du cours	J'en déduis
	Deux cercles symétriques ont même rayon et leurs centres sont symétriques	Les cercles de rayon AD et de centres respectifs A et C sont symétriques.
Le point A est le symétrique du point C. $CD = AB$		Les cercles de rayon DC et de centres respectifs A et C sont symétriques
D et B sont les intersections des deux cercles de centres A et C et de rayons respectifs AD et CD	L'image d'une intersection par une symétrie centrale est l'intersection des images	Le point D a pour symétrique le point $\ldots\ldots$

Exercice 7

On considère un quadrilatère non-croisé $ABCD$ ayant les propriétés suivantes :

$(AD) /\!/ (BC)$ $\qquad$ $(AB) /\!/ (CD)$

On note I le milieu du segment $[AC]$.



Nous allons montrer à l'aide du chaînon déductif ci-dessous que le symétrique du point D n'est autre que le point B ; ainsi, $ABCD$ admette un centre de symétrie : $ABCD$ est un parallélogramme.

Je sais que dans l'exercice	J'utilise la propriété du cours	J'en déduis
L'image de A par la symétrie de centre I est C. $(AD) /\!/ (BC)$	L'image d'une droite, par une symétrie centrale, est une droite parallèle	L'image de la droite (AD) est $\ldots\ldots$
		L'image de la droite (CD) est la droite (AB)
D est l'intersection des droites (AD) et (DC). Les droites (AD) et (CD) ont pour images respectives les droites (CB) et (AB)	L'image d'un point d'intersection est l'intersection des images.	L'image du point D est le point $\ldots\ldots$