Chapitre 12 - Parallélogrammes - Séance 4

Correction 1

1. Voici les huit manières dont on peut nommer ce quadrilatère :
   $ABCD$; $ADCB$; $BCDA$; $BADC$
   $CDAB$; $CBAD$; $DABC$; $DCBA$

2. Le milieu de la diagonale $[DB]$ est I car :
   Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses diagonales se coupent en leurs milieux.

3. Le côté $[BC]$ mesure $3\,cm$ car :
   Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses côtés opposés ont même mesure.

4. Les angles $\widehat{DAC}$ et $\widehat{ACB}$ sont de même mesure car :
   Si un quadrilatère est un parallélogramme alors la mesure de ses angles oppos'es est égale.

Correction 2

1. La proposition permettant d'affirmer que le segment $[BC]$ mesure $3\,cm$ est :
   "*Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses côtés opposés sont de même longueur*".

2. La proposition permettant d'affirmer que le segment $[AC]$ admet pour milieu del point I est :
   "*Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses diagonales se coupent en leurs milieux*".

3. La proposition permettant d'affirmer que les droites (AB) et (DC) sont parallèles est :
   "*Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses côtés opposés sont parallèles entre eux*".

Correction 3

1. Dans le quadrilatère $ABCD$, les diagonales $[AC]$ et $[BD]$ ont le même milieu I.
   Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leurs milieux alors ce quadrilatère est un parallélogramme.
   On en déduit que $ABCD$ est un parallélogramme.

2. On a les égalités de longueurs :
   $AD = BC$; $AB = DC$
   Si un quadrilatère a ses côtés opposés de même longueur alors ce quadrilatère est un parallélogramme.
   On en déduit que $ABCD$ est un parallélogramme.

3. D'après l'énoncé :
   $(AB)/\!/(CD)$; $(AD)/\!/(BC)$
   Si un quadrilatère a ses côtés opposés parallèles entre eux alors ce quadrilatère est un parallélogramme.
   On en déduit que $ABCD$ est un parallélogramme.

4. On a les égalités de la mesure des angles :
   $\widehat{CBA} = \widehat{CDA}$; $\widehat{BCD} = \widehat{CDA}$
   Si un quadrilatère a ses angles opposés de même mesure alors ce quadrilatère est un parallélogramme.
   On en déduit que $ABCD$ est un parallélogramme.

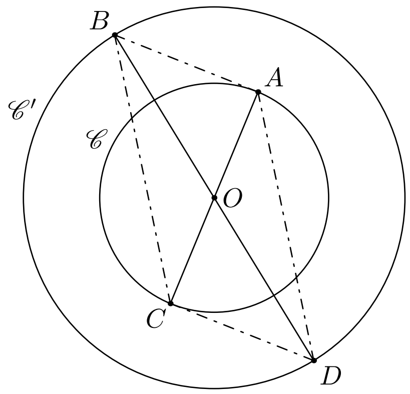
Correction 4

1. O est le milieu des segments $[AC]$ et $[BD]$.
   Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leurs milieux alors ce quadrilatère est un parallélogramme.
   On en déduit : $ABCD$ est un parallélogramme.

2. On a : $(BC)/\!/(FE)$; $BC = FE$
   Si un quadrilatère a deux de ses côtés opposés parallèles et de même longueur alors ce quadrilatère est un parallélogramme.
   On en déduit : $BCEF$

3. Les segments $[AD]$ et $[EF]$ sont de même longueurs.

Correction 5



Le segment $[BD]$ est un diamètre du cercle $\mathscr{C}'$ de centre O : on en déduit que le point O est le milieu du segment $[BD]$.

Le segment $[AC]$ est un diamètre du cercle $\mathscr{C}$ de centre O : on en déduit que le point O est le milieu du segment $[AC]$.

Dans le quadrilatère $ABCD$, les diagonales $[AC]$ et $[BD]$ s'interceptent en leurs milieux.
Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leurs milieux alors ce quadrilatère est un parallélogramme.
On en déduit que $ABCD$ est un parallélogramme.

