

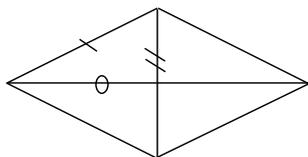
Le cours avec les aides animées

Que peux-tu dire des diagonales :

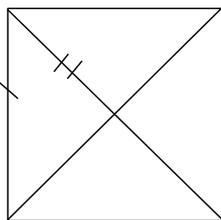
- d'un rectangle ?
- d'un losange ?
- d'un carré ?
- d'un cerf-volant ?

Les exercices d'application

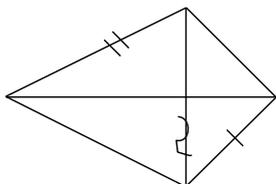
1 Dans chaque figure, code les segments qui ont la même longueur que les segments déjà codés :



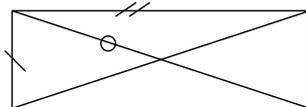
Losange



Carré

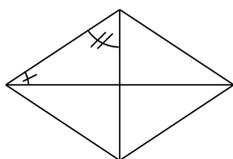


Cerf-volant

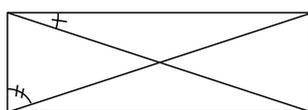


Rectangle

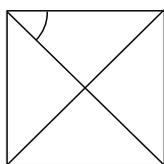
2 Dans chaque figure, code les angles qui ont la même mesure que les angles déjà codés ainsi que les angles droits :



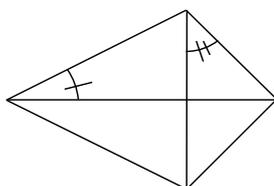
Losange



Rectangle

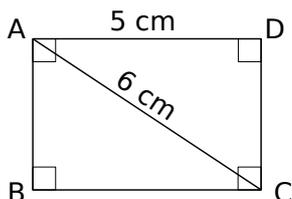


Carré

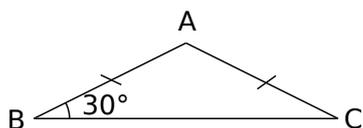


Cerf-volant

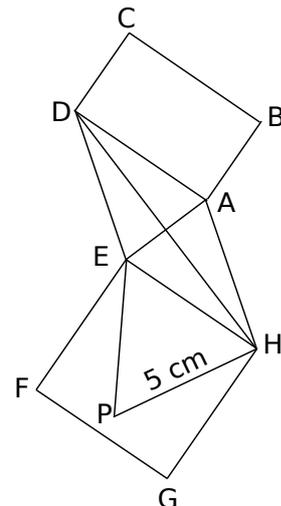
3 Donne la mesure du segment $[BC]$ et celle du segment $[BD]$. Justifie.



4 Donne la mesure de l'angle \widehat{ACB} . Justifie.



5 ABCD est un rectangle, ADEH est un losange, EPH est un triangle équilatéral et EFGH est un carré. Explique pourquoi les segments $[GF]$, $[AD]$, $[AH]$ et $[CB]$ ont la même longueur que le segment $[PH]$. Donne leur mesure.



6 Pour chaque cas, donne la nature du triangle en justifiant ta réponse :

- ABC est tel que : $\widehat{BAC} = 40^\circ$ et $\widehat{ABC} = 40^\circ$;
- DEF est tel que les angles \widehat{EDF} et \widehat{DEF} sont égaux à 60° et $\widehat{EDF} = \widehat{EFD}$;
- la médiatrice d'un côté est le seul axe de symétrie de la figure ;
- RST est tel que : $\widehat{SRT} = 60^\circ$ et $\widehat{RST} = 60^\circ$ et $SR = RT$.

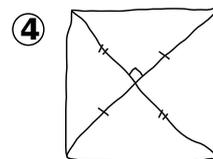
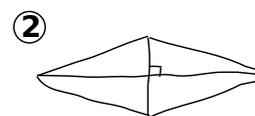
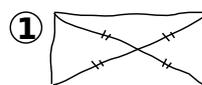
7 En justifiant, trace :

- le losange RSTU de centre O tel que $RS = 5,5$ cm et $RO = 3$ cm ;
- le losange ABCD de centre O tel que $\widehat{ABD} = 40^\circ$ et $AB = 6$ cm ;
- le rectangle EFGH de centre P tel que $EG = 8$ cm et $\widehat{EPF} = 110^\circ$;
- le carré LMPR dont les diagonales mesurent 9 cm.

8 En justifiant, trace :

- un rectangle WSDG dont les diagonales mesurent 10 cm ;
- un cerf-volant AZER tel que $AE = 3$ cm et $ZR = 8$ cm.

9 Indique la nature des quadrilatères ci-dessous quand les informations codées permettent de les reconnaître :



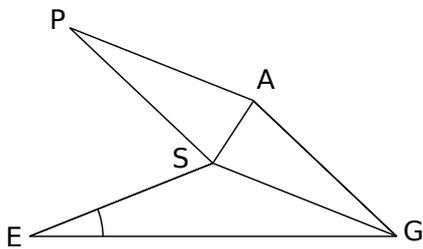
Pour chercher

10 Soit un cercle de centre B et deux points C et D de ce cercle :

- Que dire des angles \widehat{BCD} et \widehat{BDC} ? Justifie.
- Construis sur ton cahier une telle figure avec $BC = 4$ cm et $\widehat{BCD} = 50^\circ$.

11 Code les angles qui ont la même mesure que l'angle codé \widehat{SEG} en sachant que :

- le triangle ESG est isocèle en S ;
- le quadrilatère $PAGS$ est un losange ;
- la droite (GS) est la bissectrice de l'angle \widehat{AGE} .

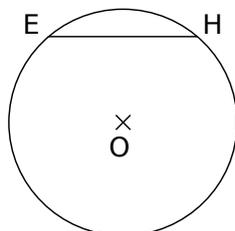


12 Pour chaque question, réponds par Vrai ou Faux. Quand la phrase est fausse, trace une figure à main levée qui en donne un contre-exemple :

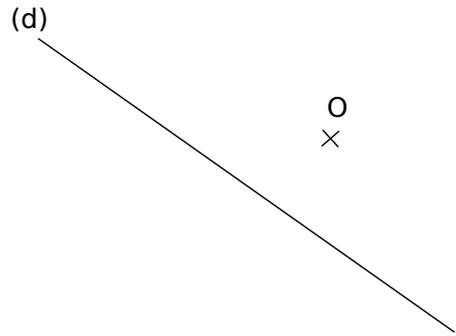
- Je suis un quadrilatère qui a des diagonales perpendiculaires donc je suis forcément un cerf-volant.
- Je suis un quadrilatère qui a des diagonales perpendiculaires et qui se coupent en leur milieu donc je suis forcément un losange.
- Je suis un quadrilatère qui a des diagonales de même longueur donc je suis forcément un rectangle.
- Je suis un quadrilatère qui a des diagonales de même longueur et qui se coupent en leur milieu donc je suis forcément un carré.
- Je suis un quadrilatère qui a des diagonales perpendiculaires, de même longueur et qui se coupent en leur milieu donc je suis forcément un rectangle.
- Je suis un quadrilatère qui a des diagonales dont l'une est la médiatrice de l'autre donc je suis forcément un cerf-volant.

13 En justifiant, trace un triangle ABC isocèle en C tel que $AB = 5$ cm et $\widehat{CAB} = 35^\circ$.

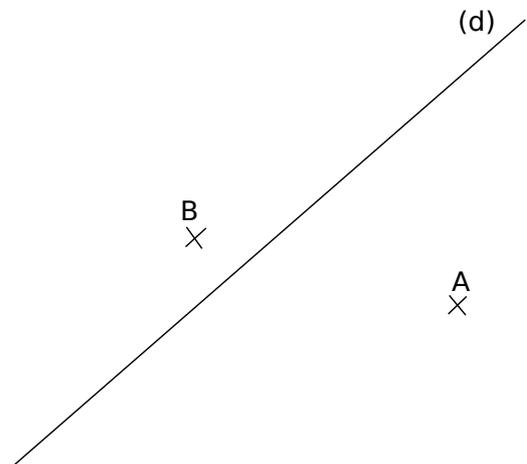
14 Voici un cercle de centre O et deux points E et H de ce cercle. Termine la construction du rectangle $EFGH$, en n'utilisant que ta règle non graduée. Explique ta construction.



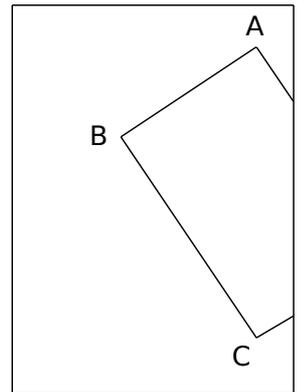
15 $PUCE$ est un rectangle de centre O . Ses diagonales mesurent 5 cm, P et U sont deux points de la droite (d) . Trace ce rectangle ci-dessous.



16 Combien peut-on tracer de triangle(s) isocèle(s) ABC tel(s) que le point C appartienne à la droite (d) ? Trace-le(s).



17 $ABCD$ est un rectangle, mais son sommet D est à l'extérieur de la feuille. En justifiant, trace la partie visible de la diagonale $[BD]$ sans prolonger les côtés.



18 Trace une droite (d) et marque un point A n'appartenant pas à cette droite. Combien peut-on tracer de carrés dont A est un sommet et la droite (d) un de ses axes de symétrie ?

19 Milieu et médiatrice

- Explique comment marquer le milieu d'un segment avec pour seuls instruments l'équerre et la règle non graduée.
- Explique comment tracer la médiatrice d'un segment avec pour seuls instruments l'équerre et la règle non graduée.