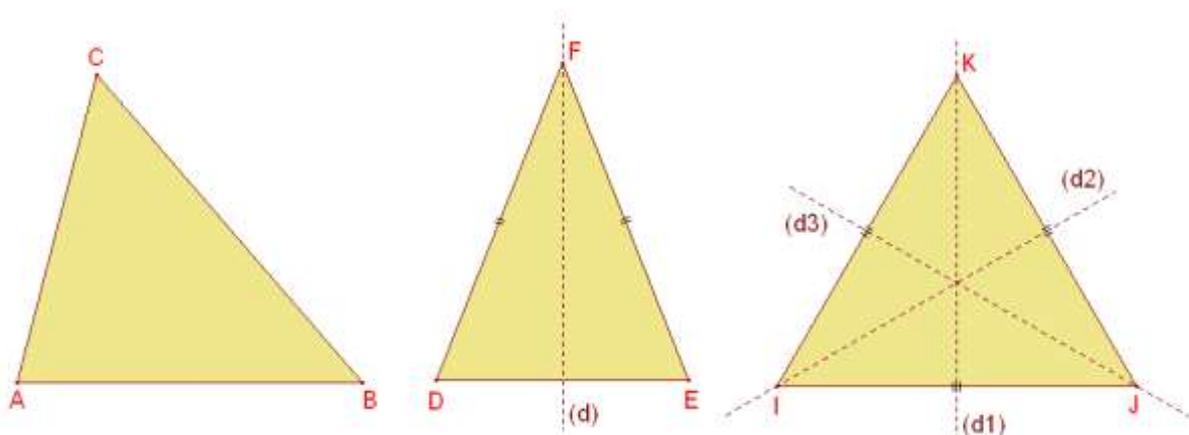
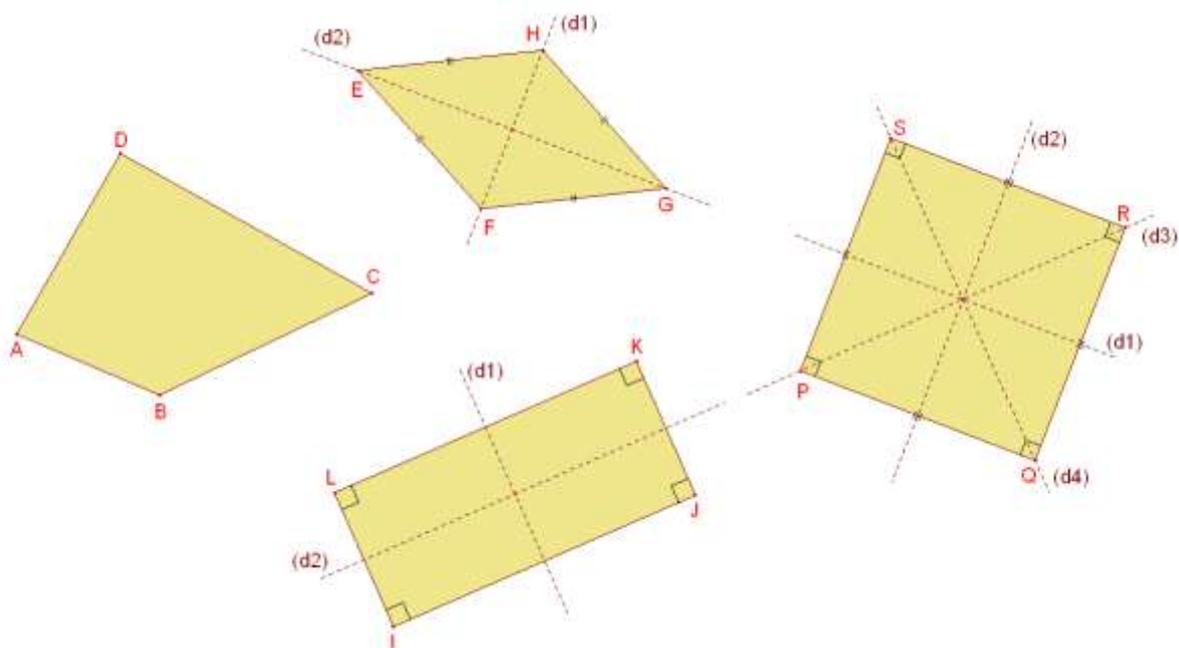


Triangles et axes de symétries



1. Faire un commentaire précis et complet sur le triangle ABC.
2. Faire un commentaire précis et complet sur le triangle DEF.
3. Faire un commentaire précis et complet sur le triangle IJK.

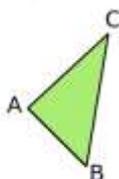
Quadrilatères et axes de symétries



1. Faire un commentaire précis et complet sur le quadrilatère ABCD.
2. Faire un commentaire précis et complet sur le quadrilatère EFGH.
3. Faire un commentaire précis et complet sur le quadrilatère IJKL.
4. Faire un commentaire précis et complet sur le quadrilatère PQRS.

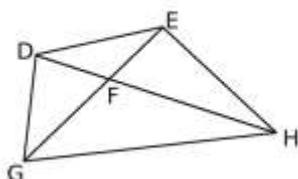
Exercices d'application directe

1 Recopie et complète les phrases en utilisant les mots : « côté », « sommet », « triangle » et « opposé ».



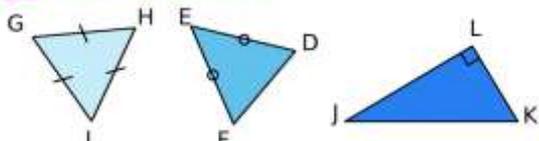
- a. ABC est un
- b. [AB] est un
- c. C est un
- d. [BC] est le au ... A.
- e. B est le au ... [AC].

2 Recopie et complète les phrases suivantes.



- a. Dans le triangle GFH, ... est le côté opposé au sommet F.
- b. Dans le triangle DHE, ... est le sommet opposé au côté [EH].
- c. Dans le triangle FEH, [FE] est le côté opposé au sommet
- d. Dans le triangle ... , E est le sommet opposé au côté [GD].

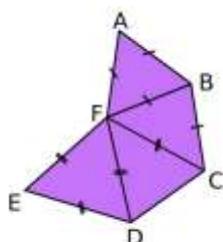
9 Triangles particuliers



- a. Quelle est la nature du triangle GHI ? Du triangle DEF ? Du triangle JKL ? Justifie tes réponses.
- b. Dans le triangle DEF, comment s'appelle le point E ? Comment s'appelle le côté [FD] ?
- c. Dans le triangle JKL, comment s'appelle le côté [JK] ?

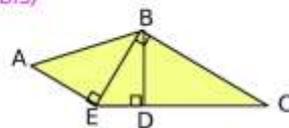
10 Avec le codage

- a. Nomme les triangles isocèles tracés sur la figure. Précise, pour chacun, son sommet principal et sa base.
- b. Nomme les triangles équilatéraux tracés sur la figure.
- c. Nomme les triangles isocèles que l'on peut tracer en joignant des sommets de la figure.



11 Avec le codage (bis)

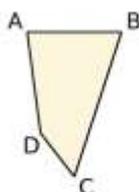
- a. Nomme les triangles rectangles tracés sur la figure.



- b. Précise, pour chacun, son hypoténuse.

26 Recopie et complète les phrases en utilisant les mots : « côtés », « sommets », « diagonales », « opposés » et « consécutifs ».

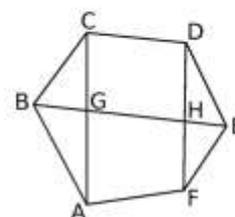
Dans le quadrilatère ABCD,



- a. [AB] et [CD] sont des ... ;
- b. C et D sont des ... ;
- c. [AD] et [BC] sont des ;
- d. [AC] et [BD] sont les ... ;
- e. A et C sont des ;
- f. [AB] et [BC] sont des

27 Recopie et complète chaque phrase.

- a. Dans le quadrilatère AGHF, ... est le côté opposé au côté [FH].

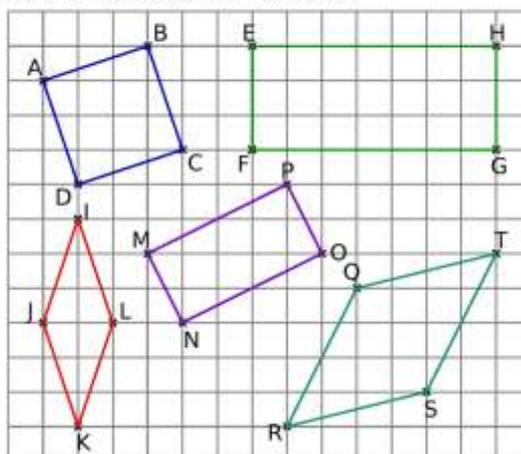


- b. Dans le quadrilatère ... , [BE] et [EF] sont des côtés consécutifs.

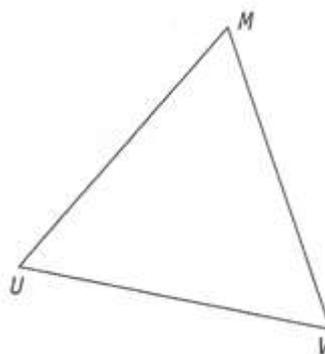
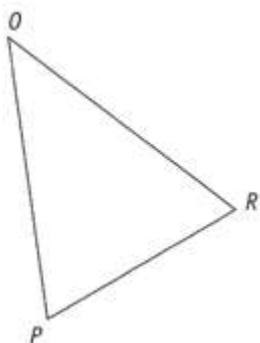
- c. Dans le quadrilatère DCGE, [CD] et [GE] sont des côtés ...

- d. Dans le quadrilatère FDCA, les côtés consécutifs au côté [CD] sont ... et

29 Donne le nom et la nature de chaque quadrilatère dessiné ci-dessous.

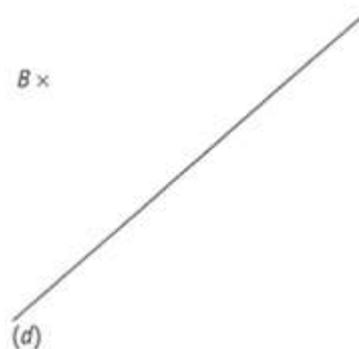
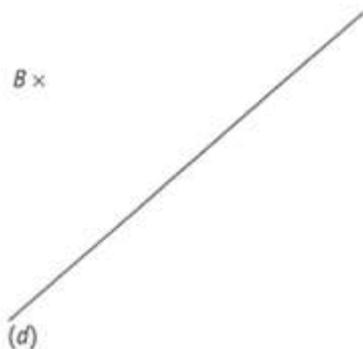


Tracer le(s) axe(s) de symétrie du triangle OPR et UVM. Préciser la nature de ces deux triangles.

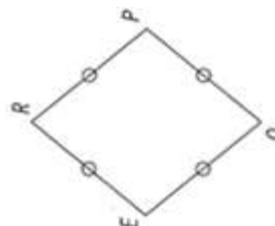


Construire deux points A et F tels (d) soit un axe de symétrie du triangle isocèle ABF.

Construire deux points A et F tels que (d) soit un axe de symétrie du triangle équilatéral ABF.

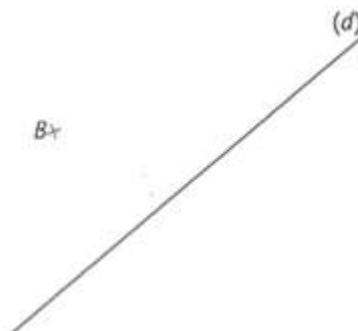
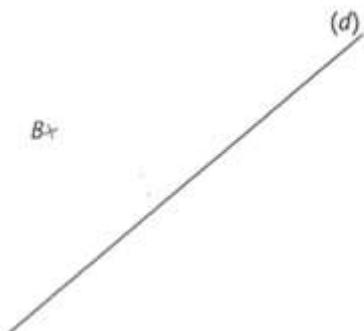


Tracer le(s) axe(s) de symétrie des quadrilatères IJKL et EQPR et préciser leur nature.



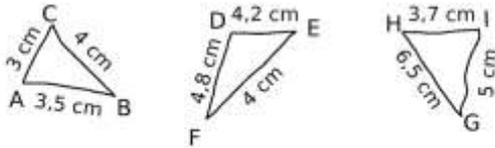
Construire trois points A, C et D tels (d) soit un axe de symétrie du rectangle ABCD.

Construire trois points A, C et D tels que (d) soit un axe de symétrie du losange ABCD.

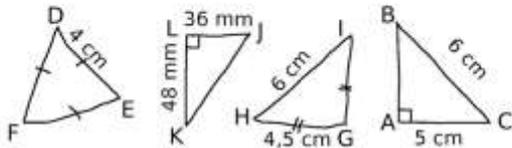


Exercices d'application directe

4 Les triangles sont tracés à main levée. Construis-les en vraie grandeur. Tu laisseras les traits de construction apparents.



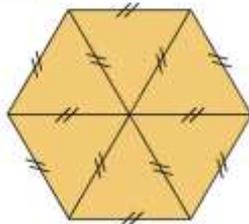
13 Les triangles sont tracés à main levée.



- a. Écris une consigne de construction pour chaque triangle.
- b. Construis chaque triangle en vraie grandeur. (Laisse les traits de construction apparents.)

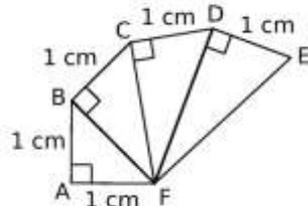
20 Construction d'un hexagone

Observe attentivement le codage de la figure ci-contre. Dédus-en une méthode pour construire un hexagone régulier de 4 cm de côté puis effectue la construction sur ton cahier.

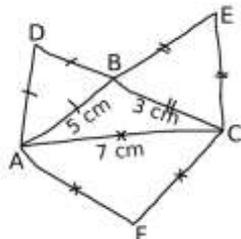


23 Escargot de Pythagore

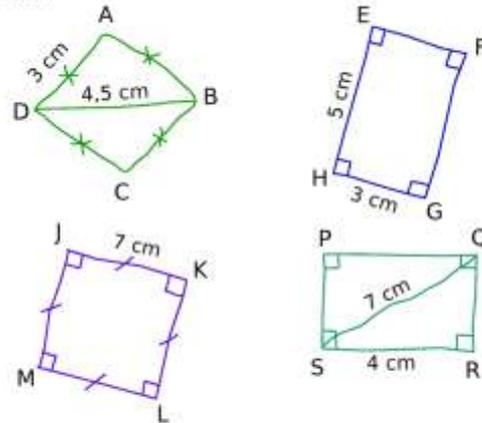
- a. Écris un programme de construction de cette figure.
- b. Construis-la en vraie grandeur.



24 Même consigne qu'à l'exercice 23.

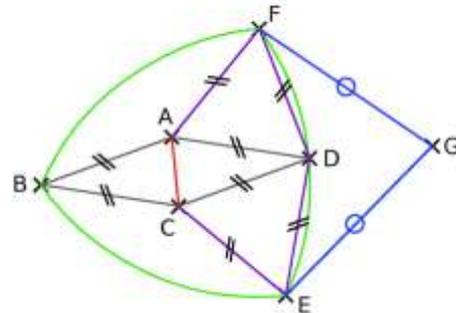


32 Les quadrilatères sont tracés à main levée.

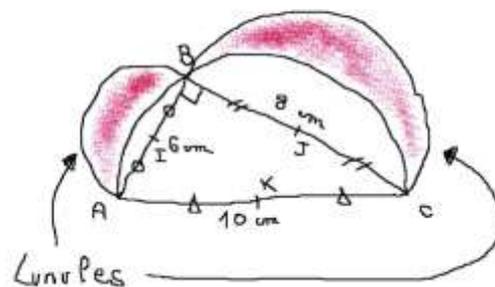


- a. Donne la nature de chaque quadrilatère. Justifie.
- b. Construis chacun de ces quadrilatères en vraie grandeur.

43 Reproduis la figure en triplant ses dimensions.



44 Marcel a fait un croquis légendé à main levée de la figure intitulée « les lunules d'Hippocrate ». Reproduis-la en vraie grandeur sur ton cahier.



Du triangle isocèle au losange

- Tracer un triangle ABC isocèle en B tel que $AB = 5$ cm et $AC = 3$ cm.
- Construire à la règle et au compas le point D tel que le quadrilatère ABCD soit un losange. Ecrire un « programme de construction » expliquant votre démarche.

Du triangle isocèle au rectangle

- Tracer un triangle EFG isocèle en G tel que $EF = 5$ cm et $EG = 3$ cm.
- Construire à la règle et au compas les points H et K tel que le quadrilatère EFHK soit un rectangle dont les diagonales se coupent en G. Ecrire un « programme de construction ».

Du triangle rectangle au losange

- Tracer un triangle IJK rectangle en J tel que $IJ = 3$ cm $JK = 4$ cm et $IK = 5$ cm.
- Construire à la règle et au compas les points L et M tel que le quadrilatère IKLM soit un losange dont les diagonales se coupent en J. Ecrire un « programme de construction ».

Du triangle rectangle au rectangle

- Tracer un triangle PQR rectangle en Q tel que $PQ = 3$ cm $QR = 4$ cm et $PR = 5$ cm.
- Construire à la règle et au compas le point S tel que le quadrilatère PQRS soit un rectangle. Ecrire un « programme de construction ».

Du triangle rectangle isocèle au carré – version 1

- Tracer un triangle TUV isocèle et rectangle en U tel que $TU = 5$ cm.
- Construire à la règle et au compas le point W tel que le quadrilatère TUVW soit un carré. Ecrire un « programme de construction ».

Du triangle rectangle isocèle au carré – version 2

- Tracer un triangle NOP isocèle et rectangle en O tel que $NO = 3$ cm.
- Construire à la règle et au compas les points Q et R tels que le quadrilatère NPQR soit un carré. Ecrire un « programme de construction ».

A partir de deux cercles concentriques

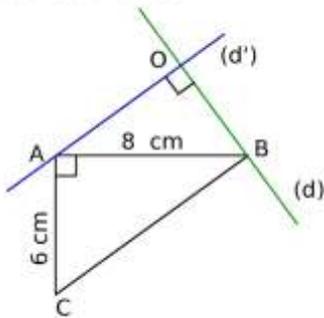
- Tracer deux cercles concentriques (C1) et (C2) de rayons respectifs 3 et 5 centimètres.
- Construire à la règle et au compas quatre points A, B, C et D tels que A et C appartiennent au cercle (C1), B et D appartiennent au cercle (C2) et le quadrilatère ABCD soit un losange. Ecrire un « programme de construction ».

A partir d'un cercle

- Tracer au compas un cercle (C1) de rayon 5 centimètres.
- Construire à la règle et au compas quatre points E, F, G et H du cercle (C1) tel que le quadrilatère EFGH soit un rectangle. Ecrire un « programme de construction ».
- Reprendre la construction précédente et la modifier afin que I, J, K et L forment un carré.

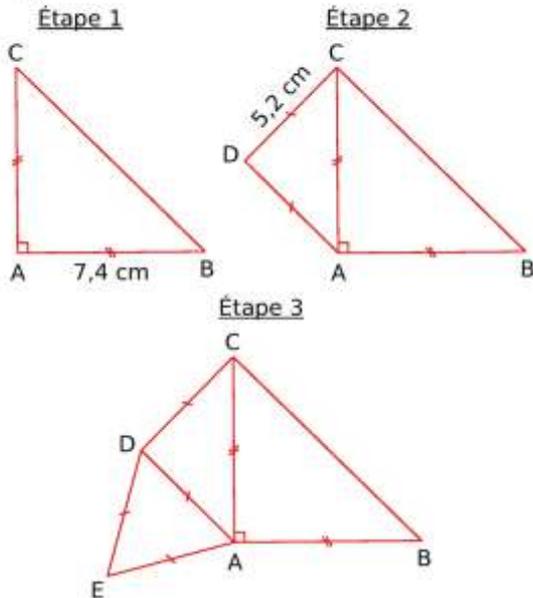
Exercices d'application directe

21 Remets les consignes du programme de construction dans l'ordre.

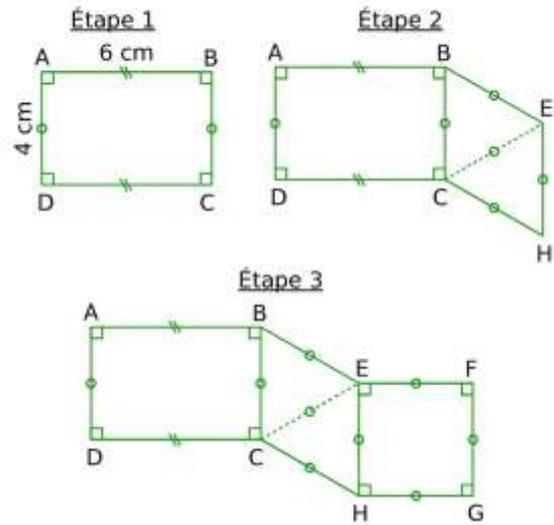


- Trace la droite (d') parallèle à la droite (BC) passant par le point A .
- Nomme O le point d'intersection des droites (d) et (d') .
- Trace un triangle ABC rectangle en A tel que : $AB = 8\text{ cm}$ et $AC = 6\text{ cm}$.
- Trace la droite (d) perpendiculaire à la droite (d') passant par B .

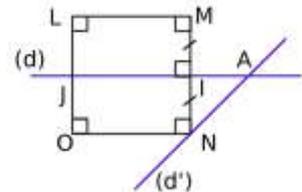
22 Écris un texte pour décrire les différentes étapes de cette construction.



40 Écris un texte pour décrire les différentes étapes de cette construction.



41 Écris un programme de construction pour la figure suivante.



$(d') \parallel (OM)$
 $LM = MN = 5\text{ cm}$

47 Construction d'un pentagone régulier

- Trace un segment $[MA]$ de longueur 10 cm .
- Trace le cercle (\mathcal{C}) de diamètre $[MA]$ et de centre le point O .
- Trace la médiatrice de $[MA]$. Elle coupe le cercle (\mathcal{C}) en N .
- Construis le milieu P du segment $[MO]$.
- Trace le cercle de centre P passant par N . Il coupe le segment $[MA]$ en R .
- Trace la médiatrice de $[OR]$. Elle coupe le cercle (\mathcal{C}) en deux points B et E .
- Le segment $[AB]$ est un côté du pentagone. Reporte sa longueur à partir du point B sur le cercle (\mathcal{C}) pour obtenir le point C puis le point D .
- Construis le pentagone $ABCDE$.
- Effectue cette construction avec un logiciel de géométrie dynamique.

