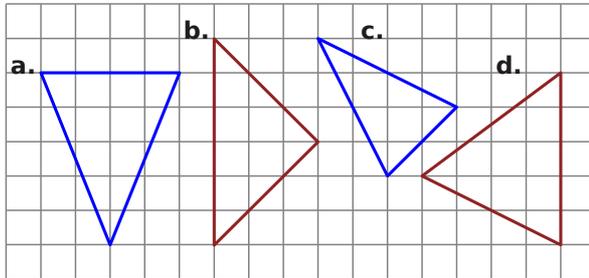


C6T10 – Figures planes – Exercices 1/3

Triangles

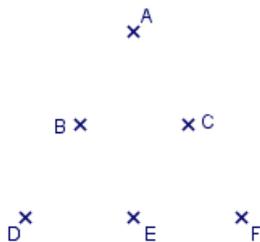
1 Axes de symétrie

Utilise la fiche élève pour tracer, en te servant du quadrillage, l'axe de symétrie de chacun des triangles isocèles ci-dessous.



2 Identifier

En utilisant uniquement les points de la figure, trouve, nomme et classe 17 triangles particuliers, (on ne compte pas les triangles « aplatis »).



3 Construction

a. Construis un cercle de centre O et de rayon 3,5 cm. Place un point A sur ce cercle. Place un point B sur ce cercle tel que $\widehat{OAB} = 20^\circ$.

b. Quelle est la nature de OAB ? Justifie.

Quelle est la mesure de \widehat{OBA} ? Justifie.

4 Construction (bis)

Trace un triangle ABC tel que $AB = 3$ cm, $BC = 4$ cm et $AC = 5$ cm. Conjecture la nature de ce triangle.

5 Construction (ter)

Trace un segment [AB]. Le cercle de centre A et de rayon AB et le cercle de centre B et de rayon AB se coupent en deux points C et D. Conjecture la nature des triangles ABC et ABD.

6 Tracés de triangles

Pour chacun des trois cas ci-dessous, commence par faire une figure à main levée, puis trace le triangle en vraie grandeur.

a. ABC, triangle rectangle en A, tel que :
 $AB = 6$ cm et $BC = 10$ cm.

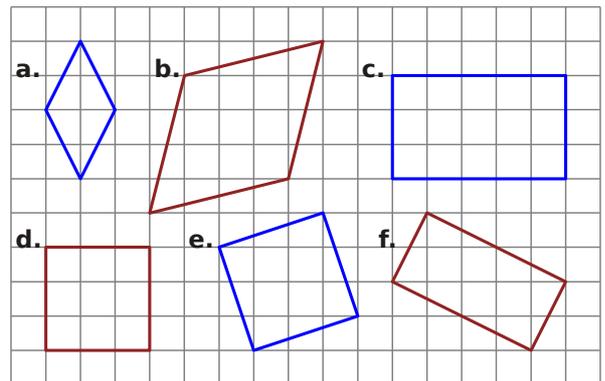
b. DEF, triangle isocèle en E, tel que :
 $ED = 5,3$ cm et $DF = 4,7$ cm.

c. MNP, triangle équilatéral, de côté 5,2 cm.

Quadrilatères

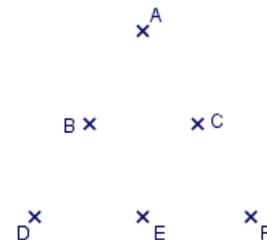
7 Axes de symétrie

Utilise la fiche élève pour tracer les axes de symétrie de chacun des quadrilatères ci-dessous.

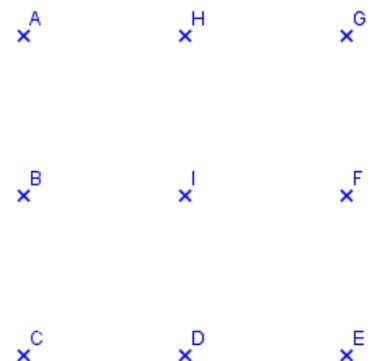


8 Identifier (bis)

a. En utilisant uniquement les points de la figure, trouve et nomme 3 losanges. En option trouve et nomme 3 trapèzes (2 côtés parallèles).



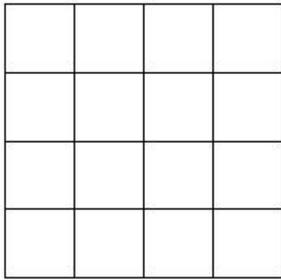
b. En utilisant uniquement les points de la figure, trouve et nomme 4 rectangles non carrés, puis 6 carrés.



C6T10 – Figures planes – Exercices 2/3

9 Identifier (ter)

Combien dénombre-t-on de carrés ?



- 16
 20
 30

10 Deux droites sécantes et un cercle

a. Trace deux droites (d) et (d') sécantes en O sans qu'elles soient perpendiculaires. Place un point A sur (d). Trace le cercle de centre O, de rayon OA. Il recoupe (d) en A' et (d') en B et B'.

b. Quelle semble être la nature du quadrilatère ABA'B' ? Et si (d) et (d') sont perpendiculaires ?

11 Une droite et un point

Trace une droite (d) et place un point R qui n'appartient pas à (d).

Construis un carré de sommet R ayant pour axe de symétrie la droite (d). Combien y a-t-il de solutions ?

12 Tracés de quadrilatères

Pour chacun des trois cas ci-dessous, commence par faire une figure à main levée, puis trace le quadrilatère en vraie grandeur.

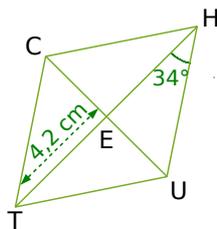
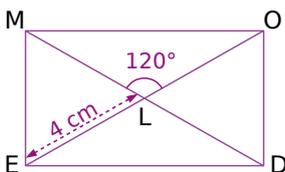
a. Construis un losange RSTU tel que $RT = 8 \text{ cm}$ et $SU = 3,2 \text{ cm}$.

b. Construis un rectangle MNOP tel que $MO = 10 \text{ cm}$ et $MN = 8 \text{ cm}$.

c. Construis un carré IJKL tel que $IK = 6,4 \text{ cm}$.

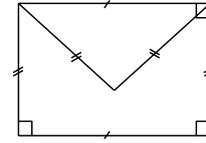
13 Tracés de quadrilatères (bis)

Trace en vraie grandeur le rectangle MODE et le losange CHUT.



14 Une enveloppe plus grande

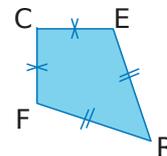
a. Utilise la fiche élève pour construire une figure trois fois plus grande en utilisant uniquement ta règle non graduée et ton compas.



b. Complète la figure en traçant le minimum de segments pour qu'elle admette exactement deux axes de symétrie.

15 Cerf-volant

On considère le dessin ci-dessous.



a. Reproduis une figure similaire sur ton cahier.

b. Trace les diagonales du quadrilatère CERF. Elles sont sécantes en V.

c. Que dire de la droite (CV) pour le segment [EF] ? Justifie.

d. Dédus-en que le point V est le milieu de [EF].

e. Qu'en déduis-tu pour les diagonales de ce quadrilatère ? Justifie.

Approfondissements

16 La rose des vents à 16 branches

(d'après le *Matoumatheux*)



- a. Trace un cercle de centre O et de rayon 8 cm. Place sur ce cercle deux points A et E tels que les droites (OA) et (OE) soient perpendiculaires.
- b. Trace un cercle de centre O et de rayon 7 cm. Place sur ce cercle le point C tel que la demi-droite $[OC)$ soit la bissectrice de l'angle \widehat{AOE} .
- c. Trace un cercle de centre O et de rayon 6 cm. Place sur ce cercle le point B tel que la demi-droite $[OB)$ soit la bissectrice de l'angle \widehat{AOC} et le point D tel que la demi-droite $[OD)$ soit la bissectrice de l'angle \widehat{COE} .
- d. Trace un cercle de centre O et de rayon 3 cm. Place F le point d'intersection de ce cercle et de la droite (OA) . Place G le point d'intersection de ce cercle et de la droite (OC) . Place H le point d'intersection de ce cercle et de la droite (OE) .
- e. Trace les segments $[AG]$ et $[GE]$.
- f. Place I le point d'intersection des segments $[AG]$ et $[FB]$. Trace le segment $[BI]$. Place J le point d'intersection des segments $[BG]$ et $[FC]$. Trace le segment $[BJ]$. Place K le point d'intersection des segments $[DG]$ et $[CH]$. Trace le segment $[DK]$. Place L le point d'intersection des segments $[EG]$ et $[DH]$. Trace le segment $[DL]$. Place M le point d'intersection des segments $[AG]$ et $[FC]$. Trace le segment $[CM]$. Place N le point d'intersection des segments $[EG]$ et $[HC]$. Trace le segment $[CN]$.
- g. Trace le symétrique de ces 8 segments par rapport à la droite (OA) .
- h. Trace le symétrique de ces 16 segments par rapport à la droite (OE) .
- i. Colorie avec les couleurs que tu veux mais respecte le code des roses des vents ci-dessus.