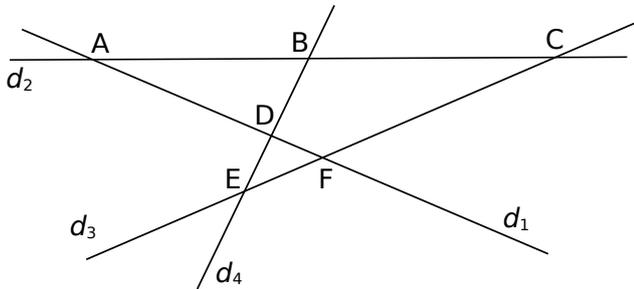


Chapitre 9 : Points, segments, droites, angles

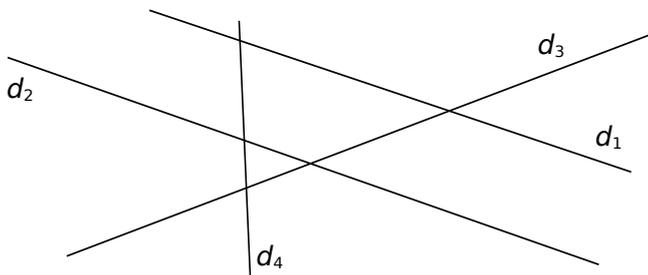
Points, segments et droites

1 Complète les phrases à l'aide de la figure.



- Les droites d_1 et d_2 se coupent en
- Le point d'intersection de d_1 et d_3 est
- C est le point d'intersection de et
- Le point B est à l'intersection de et
- D est

2 Complète la figure ou la consigne à l'aide des phrases ci-dessous.



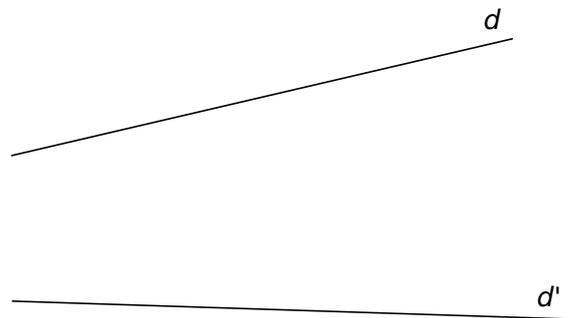
- A est le point d'intersection de d_2 et d_4 .
- d_1 et d_3 se coupent en T.
- Le point d'intersection de d_3 et d_4 est H.
- M est à l'intersection de d_4 et de d_1 .
- Le seul point d'intersection qui n'est pas nommé est celui de et

3 Complète le texte suivant avec les mots qui conviennent.

- Place trois I, J et K non alignés. Trace le [IJ], le [KJ] et la (IK). Sur le [IK], place un S. Trace la [JS].

b. Construis cette figure ci-dessous.

4 Théorème de Pappus



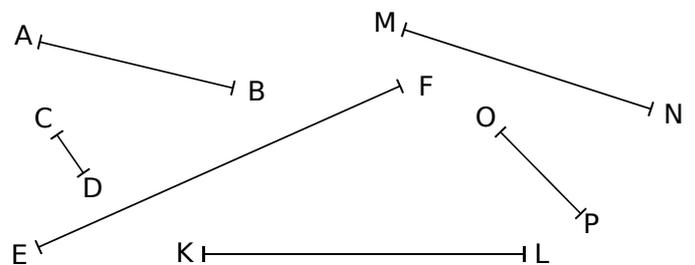
Place trois points distincts A, B et C sur la droite d alignés dans cet ordre, et trois points distincts A', B' et C' sur la droite d' alignés dans le même ordre. Construis les points d'intersection :

- J de (AB') et $(A'B)$;
- K de (AC') et $(A'C)$;
- L de (BC') et $(B'C)$.

Marque ces trois points en rouge.

Que remarques-tu ?

5 Longueurs et milieux



a. Mesure les segments ci-dessus.

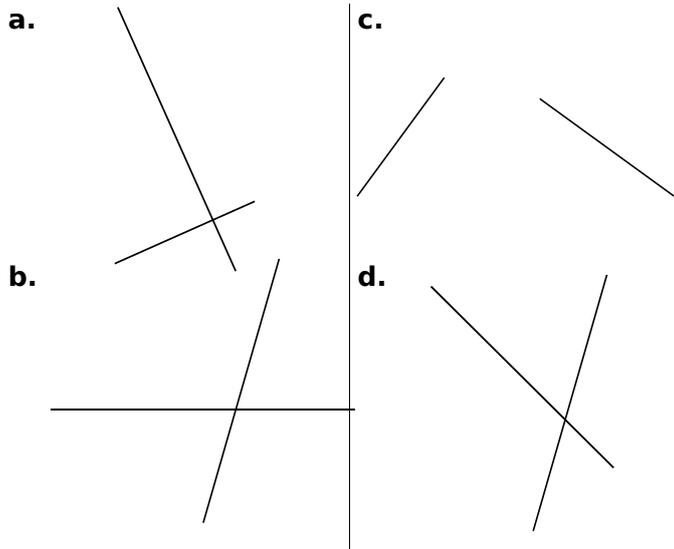
AB = cm	 = cm	 = cm
CD = cm	 = cm	 = cm

Construis le milieu de chaque segment et code les longueurs égales.

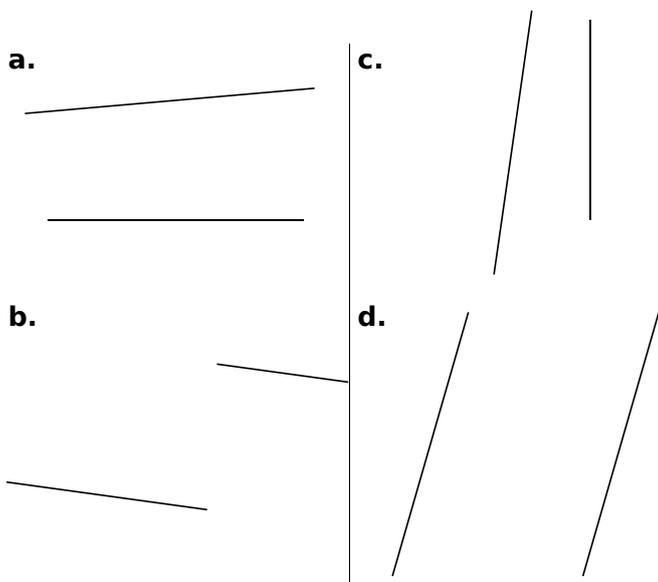
Chapitre 9 : Points, segments, droites, angles

Droites perpendiculaires et parallèles

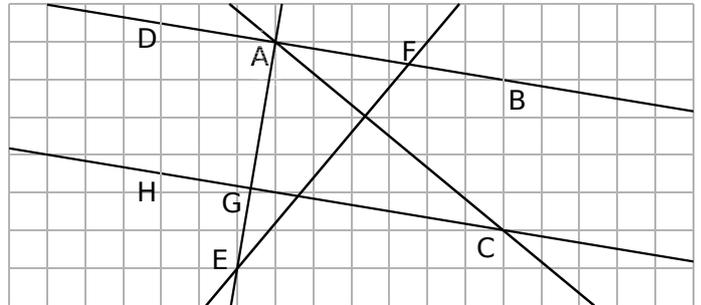
6 Parmi les quatre figures ci-dessous, deux paires de droites semblent perpendiculaires. Code-les en les nommant et en utilisant le symbole adéquat.



7 Parmi les quatre figures ci-dessous, deux paires de droites semblent parallèles. Code-les en les repassant de la même couleur.



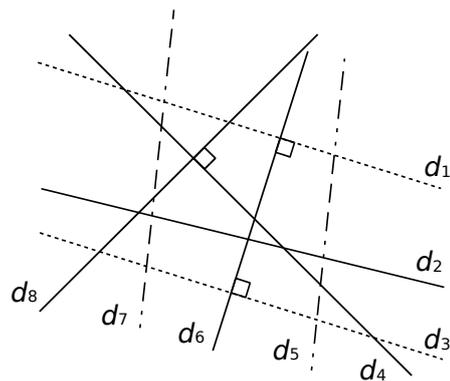
8 En utilisant le quadrillage, complète le tableau et code la figure.



Droites perpendiculaires	Droites parallèles

9 Observe le codage du dessin puis complète par :

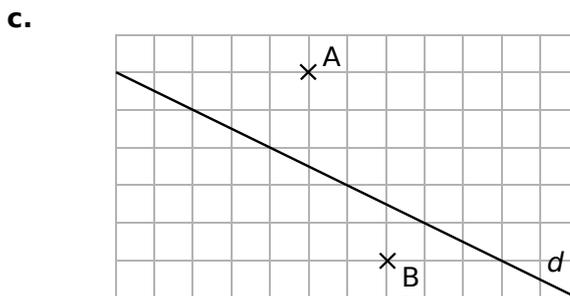
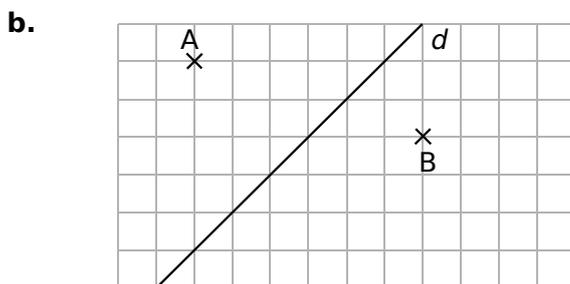
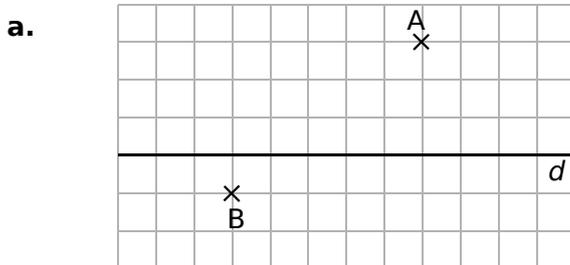
parallèles perpendiculaires sécantes et non perpendiculaires



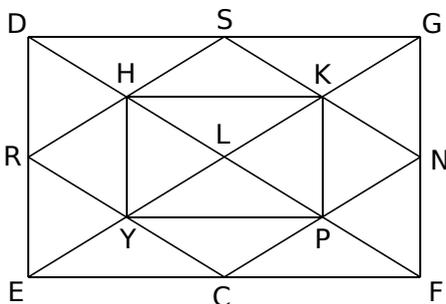
- a. d_1 et d_6 sont
- b. d_1 et d_3 sont
- c. d_1 et d_2 sont
- d. d_5 et d_7 sont
- e. d_6 et d_7 sont
- f. d_4 et d_8 sont
- g. d_3 et d_6 sont

Chapitre 9 : Points, segments, droites, angles

10 Sur chaque dessin, trace en vert, la droite d_1 perpendiculaire à la droite d passant par A et en rouge, la droite d_2 parallèle à la droite d passant par B.

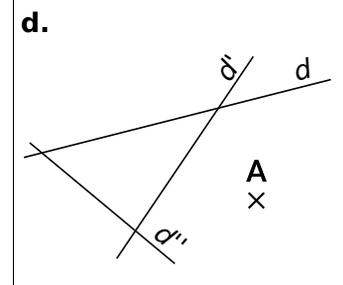
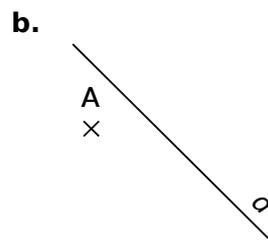
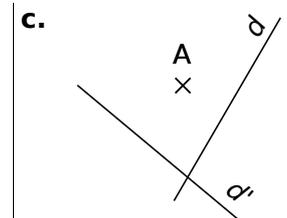
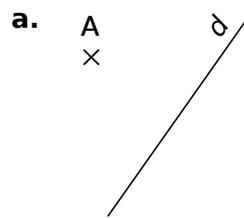


11 Complète, puis écris deux phrases similaires en utilisant les mots « parallèle » et « perpendiculaire ». Dans cette figure, les droites qui semblent perpendiculaires ou parallèles le sont réellement.

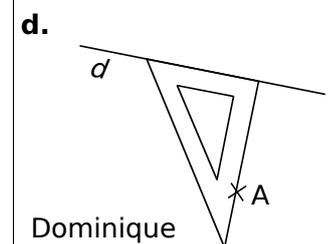
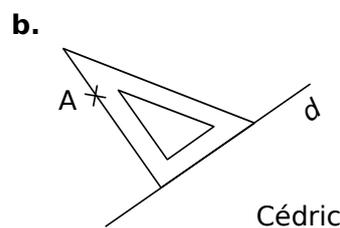
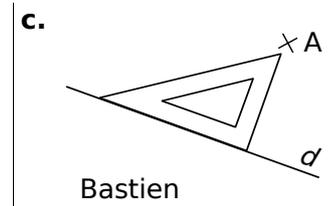
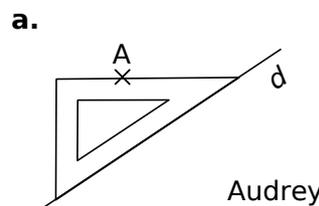


- La droite perpendiculaire à (HK) passant par H est la droite
- La droite perpendiculaire à (CE) passant par N est la droite
- La droite parallèle à (HP) passant par N est la droite
- La droite parallèle à (CF) passant par S est la droite

12 Dans chaque cas, trace, à main levée, la droite perpendiculaire à la droite d passant par le point A.



13 Les élèves doivent tracer la droite perpendiculaire à la droite d passant par le point A. Entoure le nom des élèves qui ont placé correctement l'équerre.



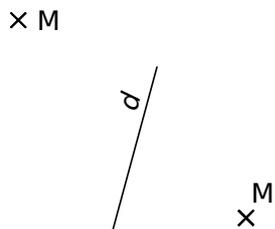
Chapitre 9 : Points, segments, droites, angles

14 Dans chaque cas, construis, avec les instruments de géométrie, la droite d_1 perpendiculaire à la droite d passant par le point M puis la droite d_2 perpendiculaire à la droite d passant par le point N .

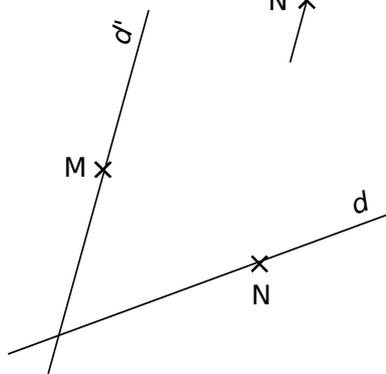
a.



b.

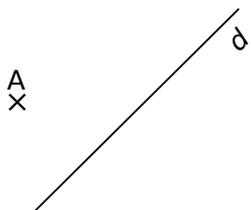


c.

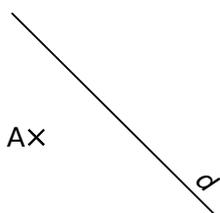


15 Dans chaque cas, trace, à main levée, la droite parallèle à la droite d passant par le point A .

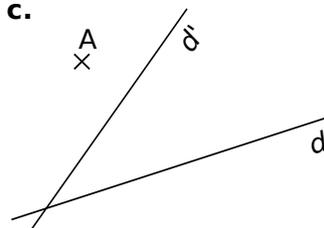
a.



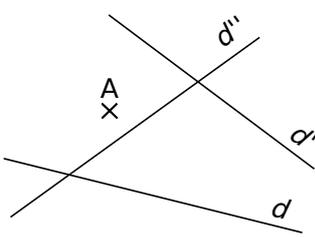
b.



c.

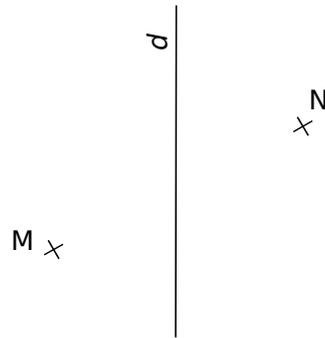


d.

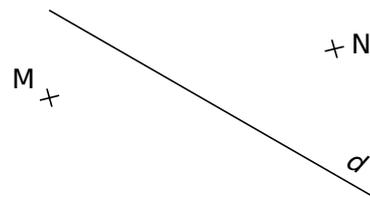


16 Dans chaque cas, construis, avec les instruments de géométrie, la droite d_1 parallèle à la droite d passant par le point M et la droite d_2 parallèle à la droite d passant par le point N .

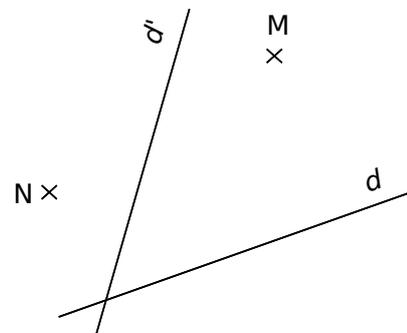
a.



b.



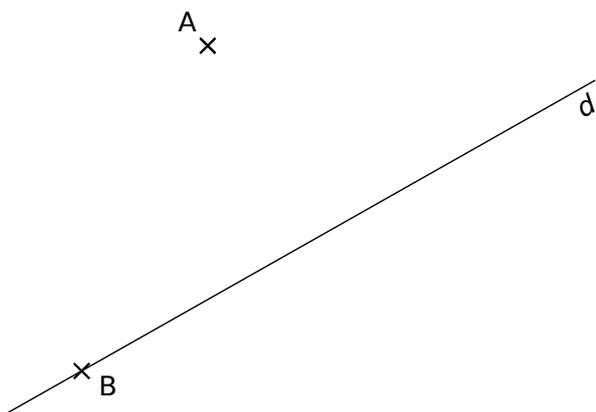
c.



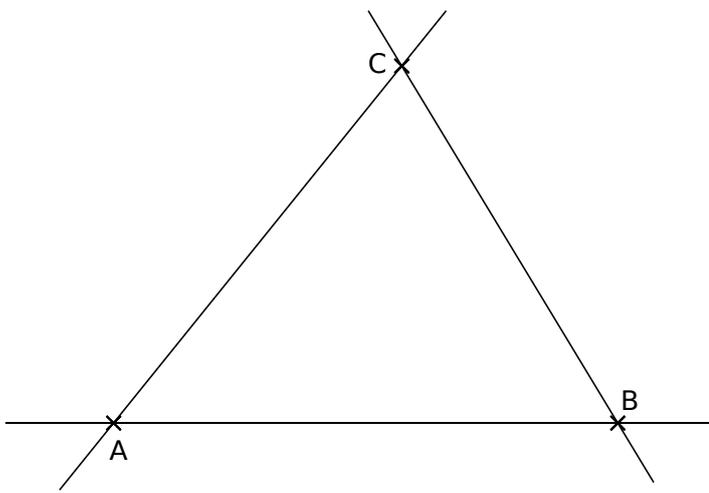
Chapitre 9 : Points, segments, droites, angles

17 Hasard ?

- a. Sur la figure ci-dessous, trace la droite d_1 parallèle à la droite d passant par A.
- b. Trace la droite d_2 perpendiculaire à la droite d passant par A.
- c. Trace la droite d_3 perpendiculaire à la droite d passant par B.
- d. Comment semblent être les droites d_1 et d_3
-
- e. Comment semblent être les droites d_2 et d_3 ?
-



18 A, B et C sont trois points non alignés.



- a. Trace la droite d_1 perpendiculaire à (AB) passant par C.
- b. Trace la droite d_2 perpendiculaire à (BC) passant par A.

c. Trace la droite d_3 perpendiculaire à (AC) passant par B.

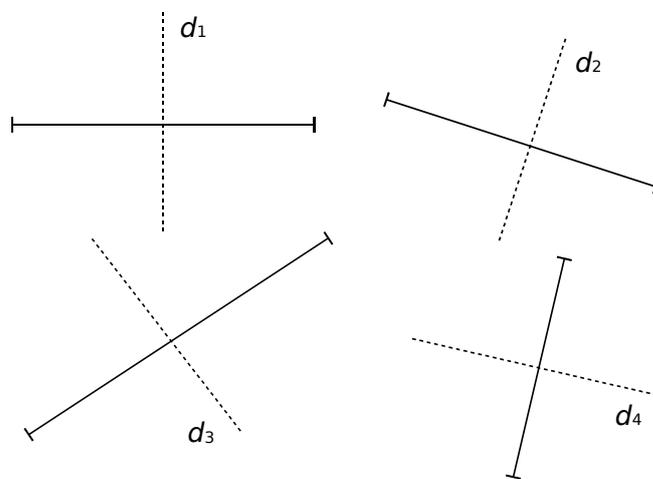
d. Comment sont les droites d_1 , d_2 et d_3 ?

.....

.....

Médiatrice d'un segment (\geq^{**})

19 Médiatrices ?



- a. Parmi ces droites, lesquelles semblent être les médiatrices des segments ?
- b. Pour celles qui ne le sont pas, explique pourquoi.

.....

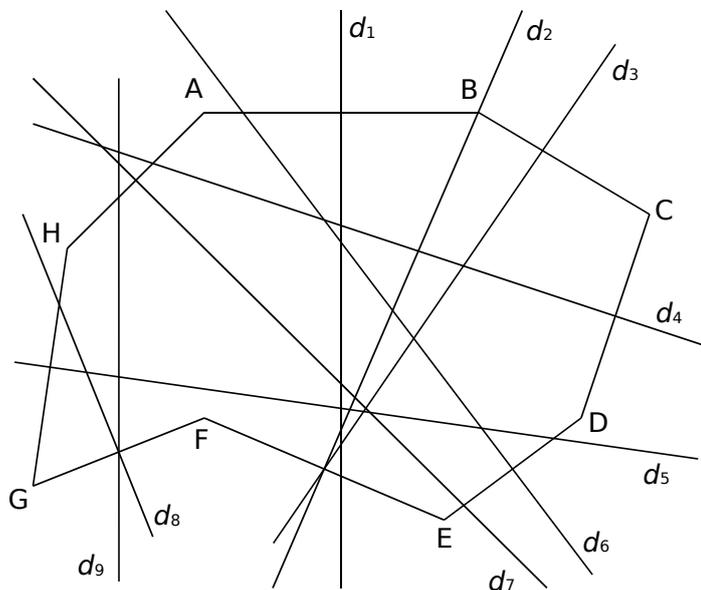
.....

.....

.....

Chapitre 9 : Points, segments, droites, angles

20 Trouver la médiatrice « à l'œil nu »



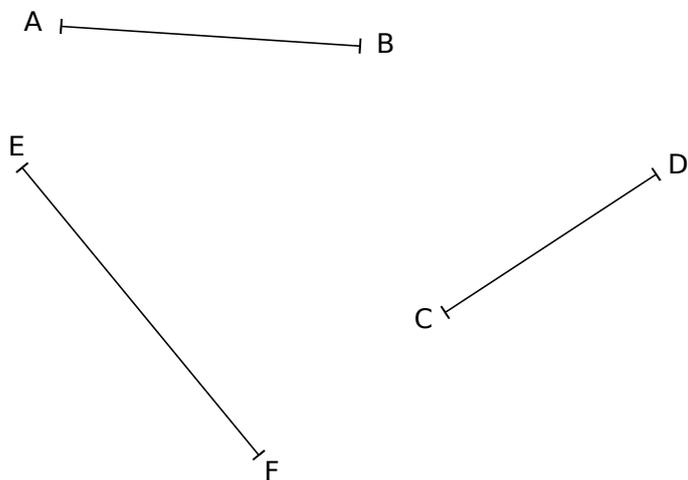
a. Sur la figure, quelle semble être la médiatrice du segment

- [AB] ? | • [GH] ?
- [DE] ? | • [AH] ?

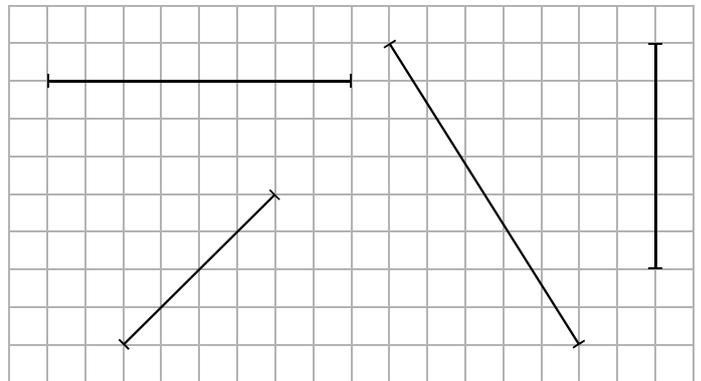
b. Sur la figure, quel semble être le segment dont la médiatrice est

- d_2 ? | • d_4 ?
- d_3 ? | • d_8 ?

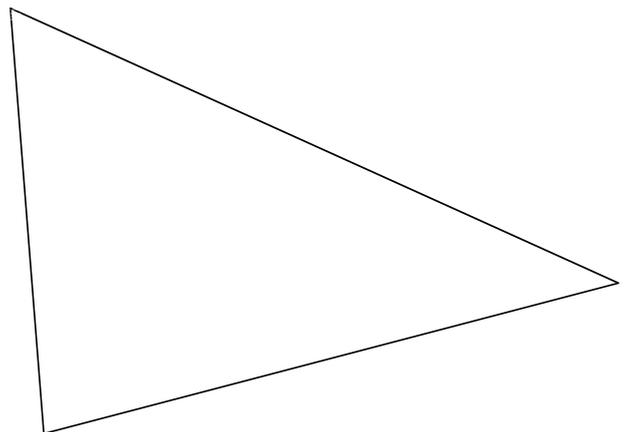
21 Construis la médiatrice de chaque segment au compas.



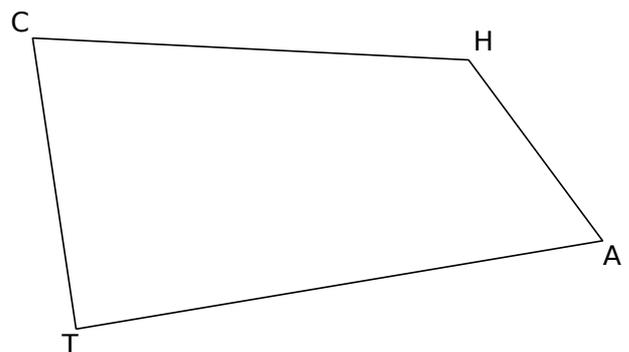
22 Construis la médiatrice de chaque segment en utilisant le quadrillage.



23 Construis la médiatrice de chacun des trois côtés du triangle en utilisant ton compas.

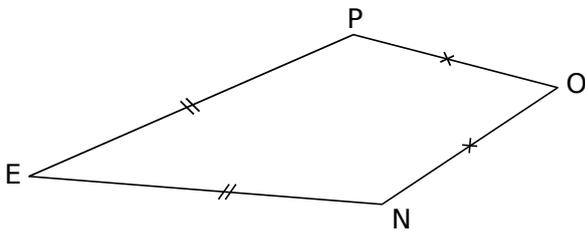


24 Trace la médiatrice d_1 du segment [HA] puis la médiatrice d_2 du segment [HT]. Code la figure.



Chapitre 9 : Points, segments, droites, angles

25 Cas du cerf-volant



a. Justifie pourquoi le point O appartient à la médiatrice de [PN].

.....

b. Que peut-on dire du point E ? Justifie.

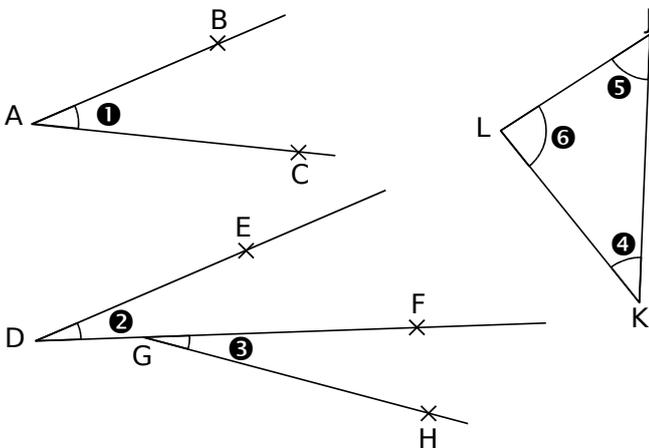
.....

c. Déduis-en que les droites (EO) et (PN) sont perpendiculaires.

.....

Nommer un angle

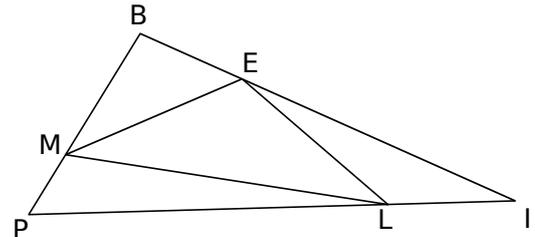
26 Complète le tableau.



Angle	Nom	Sommet	Côtés
①			
②			
③			

Angle	Nom	Sommet	Côtés
④			
⑤			
⑥			

27 Identifier



Nomme les angles tracés

a. de sommet E ;

b. dont un côté est [LE] ;

c. dont les côtés sont [IE] et [IP] ;

d. qui ont un côté commun avec l'angle \widehat{EML} .

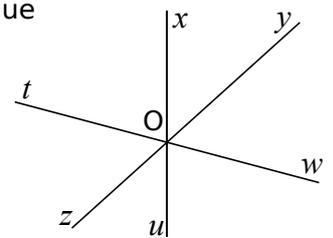
28 Sur cette figure marque

a. en vert, l'angle \widehat{xOy} ;

b. en bleu, l'angle \widehat{yOu} ;

c. en rouge, l'angle \widehat{zOx} ;

d. en noir, l'angle \widehat{xOw} .



29 Reconnaître

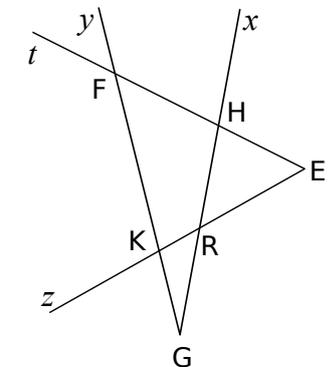
a. Sur cette figure marque

• en vert, l'angle \widehat{ERx} ;

• en bleu, l'angle \widehat{yGx} ;

• en rouge, l'angle \widehat{EFy} ;

• en noir, l'angle \widehat{tHK} .



b. Trouve toutes les autres façons de nommer

• l'angle \widehat{EFy} et l'angle \widehat{zRx}

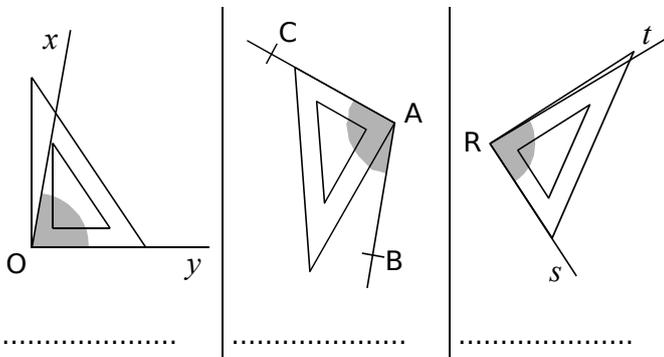
.....

Chapitre 9 : Points, segments, droites, angles

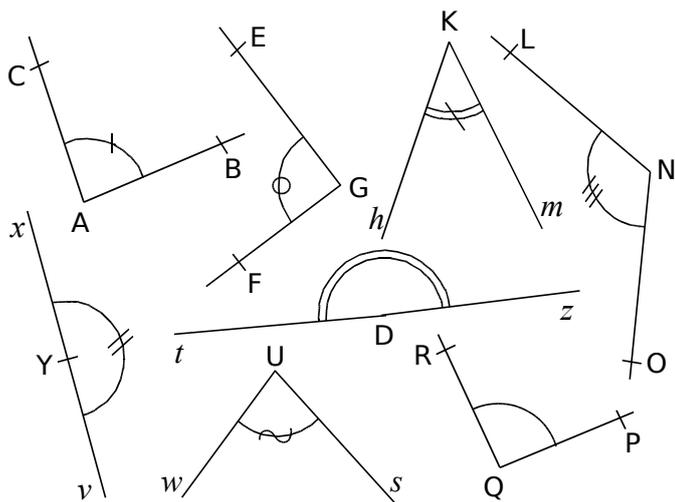
30 Pour chaque cas, donne la nature de l'angle (aigu, obtus, droit ou plat).

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| a. 27° | b. 32° |
| c. $12,3^\circ$ | d. $179,9^\circ$ |
| e. 90° | f. 80° |
| g. 1° | h. 180° |
| i. 154° | j. $93,90^\circ$ |

31 Pour chaque cas, indique la nature de l'angle grisé (aigu ou obtus).



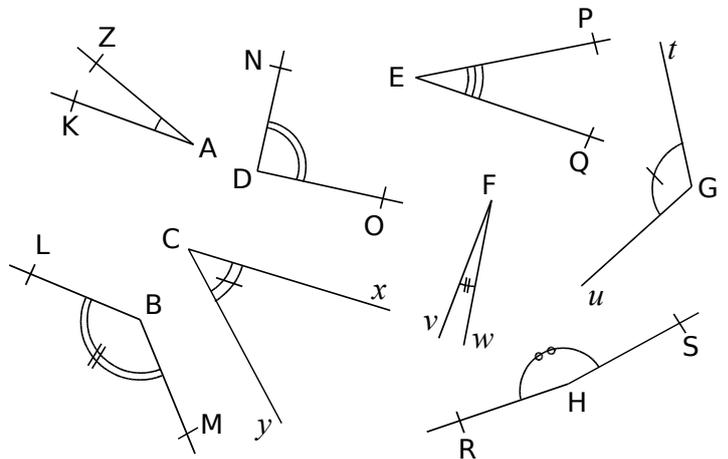
32 En utilisant l'équerre, classe les angles dans le tableau ci-dessous.



Aigu	Droit	Obtus	Plat

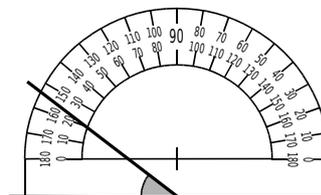
Mesure d'un angle

33 Sans utiliser d'instrument de géométrie, associe chaque angle à sa mesure.



Angle	Mesure
\widehat{ZAK} •	• 5°
\widehat{NDO} •	• 20°
\widehat{PEQ} •	• 30°
\widehat{tGu} •	• 45°
\widehat{LBM} •	• 90°
\widehat{yCx} •	• 120°
\widehat{vFw} •	• 135°
\widehat{RHS} •	• 170°

34 Mathilde a mal placé son rapporteur pour mesurer l'angle grisé. Pourquoi ?

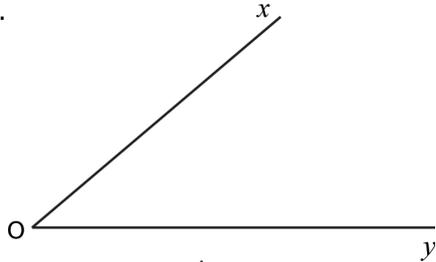


.....

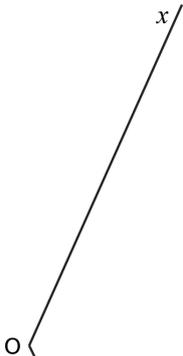
Chapitre 9 : Points, segments, droites, angles

35 À l'aide de ton rapporteur, mesure les angles suivants et écris tes réponses à l'intérieur des angles.

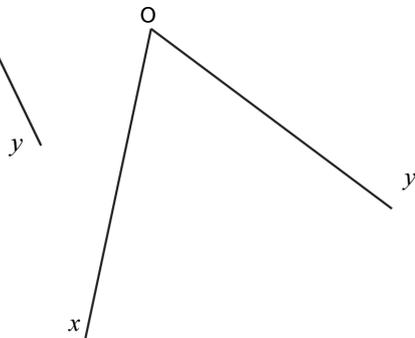
a.



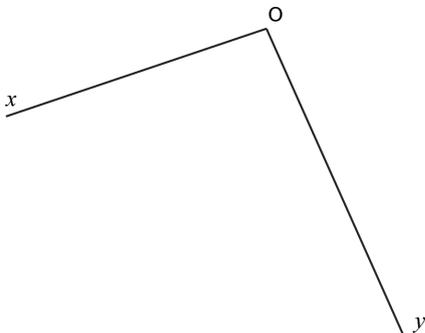
b.



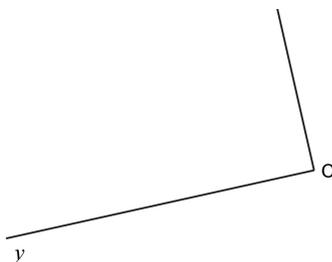
c.



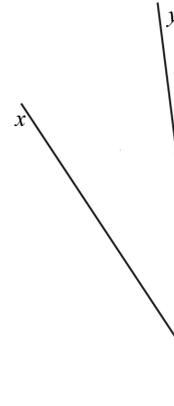
d.



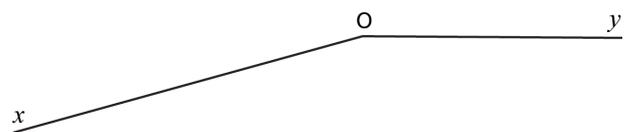
e.



f.



g.



36 Construction

À l'aide de ton rapporteur, construis, pour chaque cas, une demi-droite $[Oy)$ telle que l'angle \widehat{xOy} ait la mesure indiquée.

a. 60°



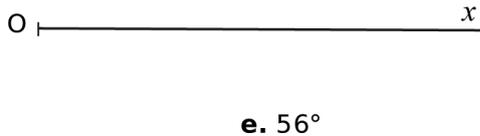
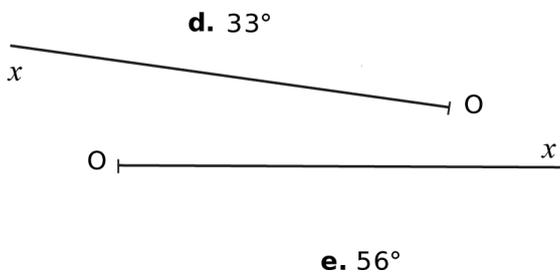
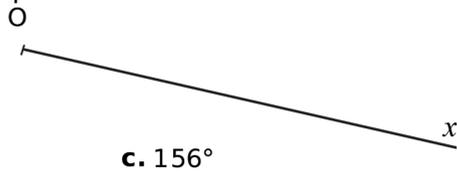
b. 93°



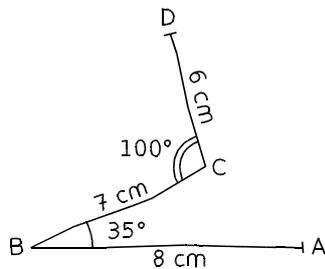
Chapitre 9 : Points, segments, droites, angles

37 Construction (bis)

À l'aide de ton rapporteur, construis, pour chaque cas, une demi-droite $[Oy)$ telle que l'angle \widehat{xOy} ait la mesure indiquée.

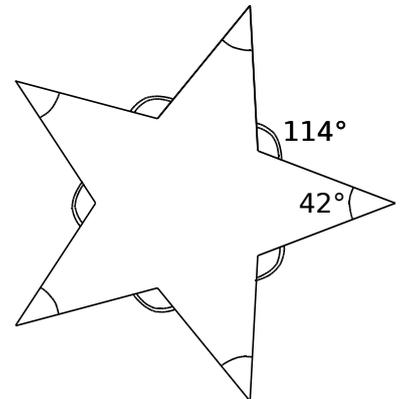


38 En utilisant tes instruments de géométrie, reproduis la ligne brisée ci-contre à partir du point A en respectant les indications données.



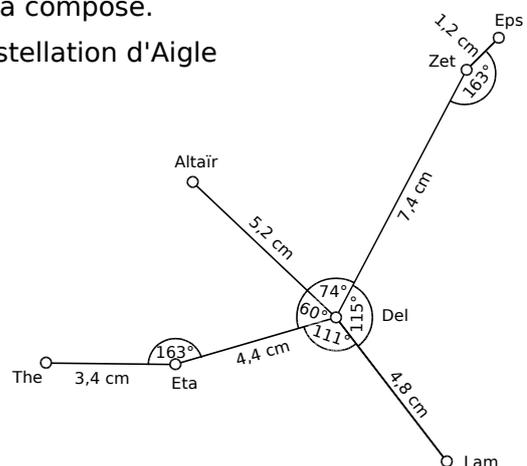
39 Étoile

Chaque côté de l'étoile mesure 3,5 cm. Reproduis l'étoile ci-contre en respectant les données.



40 Sur une feuille blanche, construis la représentation de la constellation donnée par le croquis ci-dessous. Les noms sont ceux des étoiles qui la compose.

Constellation d'Aigle

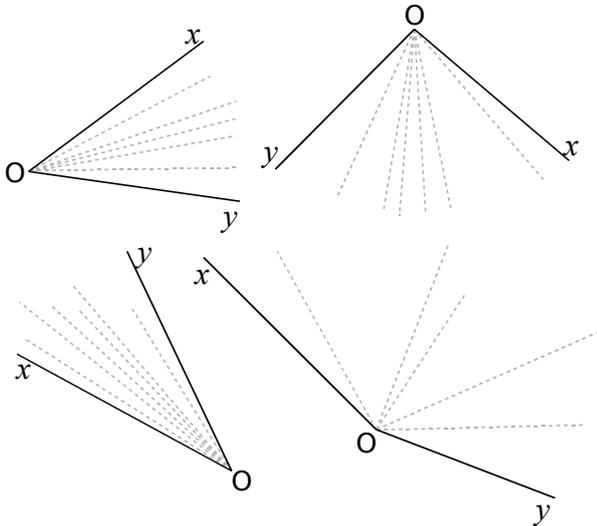


×A

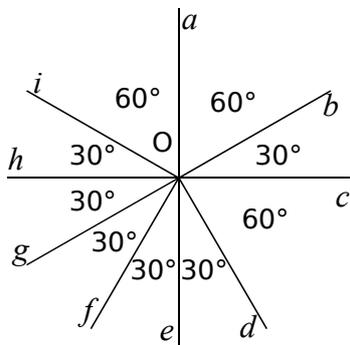
Chapitre 9 : Points, segments, droites, angles

Bissectrice d'un angle ($\geq 90^\circ$)

41 Pour chaque cas, repasse en couleur la demi-droite qui semble être, à vue d'œil, la bissectrice de l'angle \widehat{xOy} .

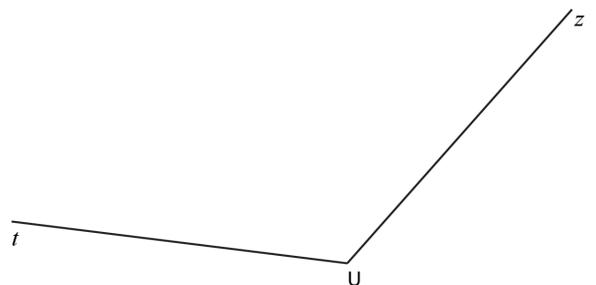
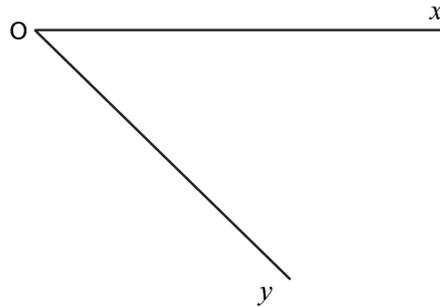


42 Observe la figure ci-dessous puis réponds aux questions suivantes.



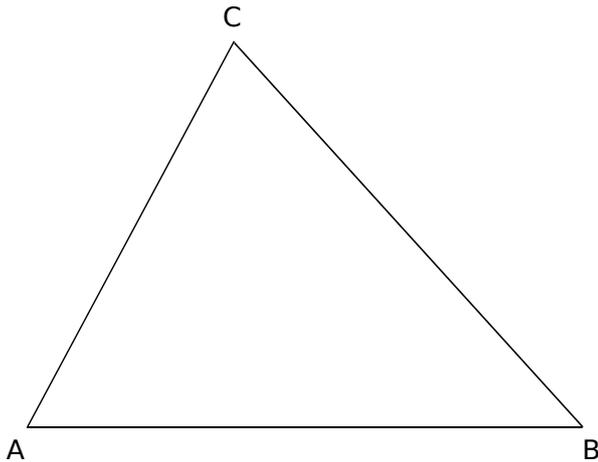
- Quelle est la bissectrice de l'angle \widehat{bOi} ?
.....
- Quelle est la bissectrice de l'angle \widehat{iOe} ?
.....
- Quelle est la bissectrice de l'angle \widehat{fOc} ?
.....
- Quelle est la bissectrice de l'angle \widehat{aOg} ?
.....
- Quelle est la bissectrice de l'angle \widehat{gOb} ?
.....

43 À l'aide du rapporteur, construis la bissectrice de chacun des angles suivants.



Chapitre 9 : Points, segments, droites, angles

44 ABC est un triangle. Construis la bissectrice de chacun de ses trois angles.



45 ABCDEF est un hexagone régulier inscrit dans un cercle. Construis le dodécagone (figure à 12 côtés) régulier AIBJKDLEMFN inscrit dans ce même cercle.

