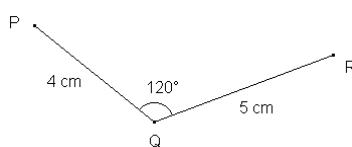


Programmes de construction

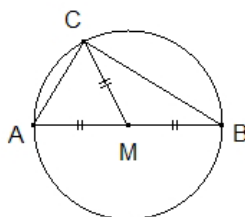
- Point (Punkt) ; notation : lettre majuscule ; exemple : *Placer un point A.*
 - Segment (Strecke) ; notation : 2 points avec crochets ; exemple : *Tracer un segment $[AB]$ de longueur 3 cm.*
 - Demi-droite (Strahl) ; notation : 2 points, 1 crochet (au début), 1 parenthèse ; exemple : *Tracer une demi-droite $[AB)$.*
 - Droite (Gerade) ; notation : 2 points avec parenthèses ; exemple : *Tracer une droite (AB) .*
 - Angle (Winkel) ; notation : 3 points avec chapeau, sommet de l'angle au milieu ; exemple : *Tracer un angle \widehat{ABC} de mesure 40° .*
 - Cercle (Kreis) ; notation : lettre majuscule ; exemple : *Tracer un cercle C de centre O et passant par A.*
 - Milieu (Mittelpunkt) ; exemple : *Placer le point M, milieu de $[AB]$.*
 - Point d'intersection (Schnittpunkt) ; exemple : *I est le point d'intersection des droites d et d' . / Les droites d et d' se coupent en un point I .*
 - Longueur d'un segment, distance (Länge einer Strecke, Distanz) ; notation : deux points ; exemple : *Placer A et B, tels que $AB = 3$ cm.*
- Pour plus d'explications, regarder les feuilles « Communiquer en géométrie » distribuées au cours de l'année.

Exercice 1

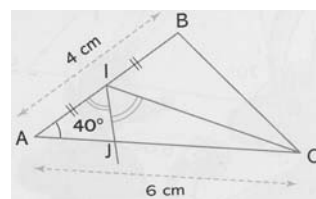
Écris les programmes de construction des figures suivantes :



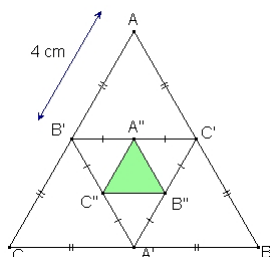
1



2



3

Exercice 2

1° Écrire le programme de construction de la figure ci-contre.

2° Quel est le périmètre

- du triangle ABC ?
- du triangle A'B'C' ?
- du triangle A''B''C'' ?

3° L'unité d'aire est l'aire du triangle A''B''C''.

Quelle est alors l'aire

- du triangle A'B'C' ?
- du triangle ABC ?

Exercice 3

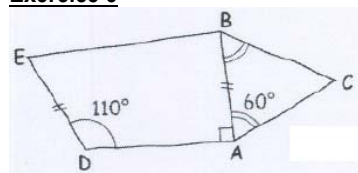
a) Construire les droites d_1, d_2, d_3, d_4, d_5 et d_6 telles que :

$d_1 \parallel d_2$ $d_3 \parallel d_1$ $d_4 \perp d_2$ $d_6 \parallel d_5$ et $d_5 \perp d_3$.

b) Compléter ensuite : $d_1 \dots d_5$ et $d_2 \dots d_6$.

Exercice 4

- Tracer un segment $[BC]$, tel que $BC = 5$ cm.
- Tracer un cercle de diamètre $[BC]$. (Le cercle doit passer par B et C.)
- Placer un point A, tel que $AB = 3$ cm et $AC = 7$ cm.
- Placer le point D, point d'intersection de (AC) et du cercle (avec $D \neq C$).
- Tracer la droite (d) passant par C, telle que $(d) \perp (AC)$.
- Placer le point E qui est le point d'intersection de (d) et du cercle (avec $E \neq C$).

Exercice 5

Voici une figure à main levée. $AC = 4$ cm et $AD = 5$ cm.

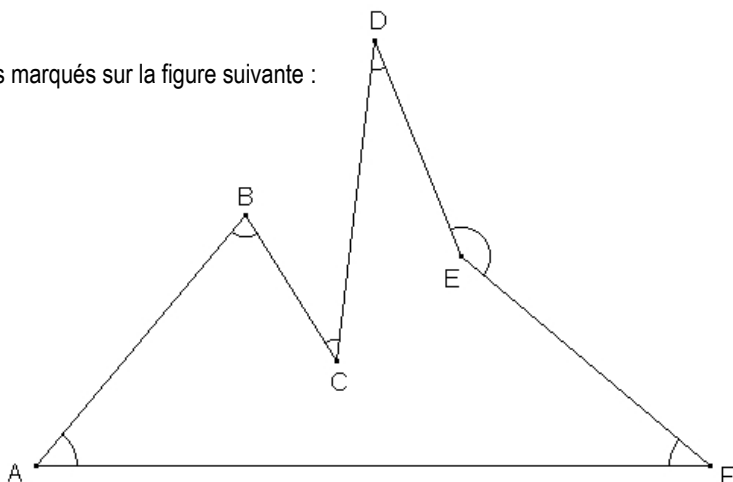
Refaire cette figure proprement et écrire son programme de construction.

Angles

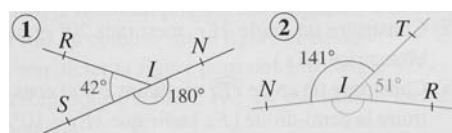
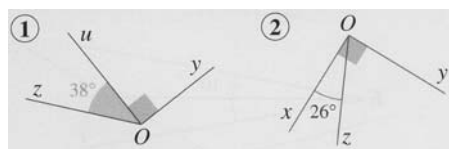
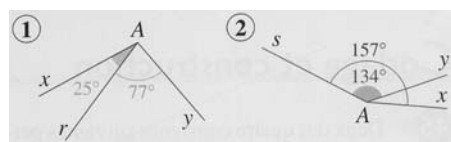
- Trois points A, B et C sont alignés, si \widehat{ABC} est un angle plat (donc de mesure 180°).
- Tout le reste qu'il faut savoir sur les angles se trouve dans le livre aux pages 170 et 171.

Exercice 1

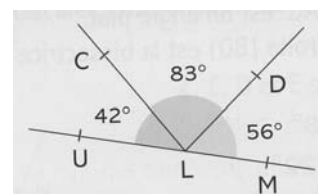
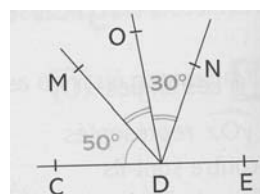
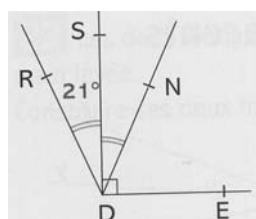
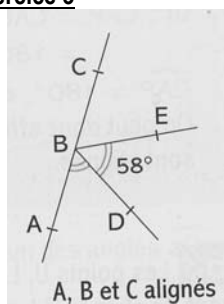
Mesurer les angles marqués sur la figure suivante :



Dans les exercices 2 et 3, il faut **calculer** les angles et non pas les mesurer !!! Il faut aussi bien **expliquer** la réponse.

Exercice 2

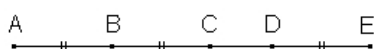
- a) Calculer l'angle \widehat{xAy} dans les deux cas. b) Calculer l'angle \widehat{yOz} dans les deux cas. c) Calculer l'angle \widehat{RIN} dans les deux cas.

Exercice 3

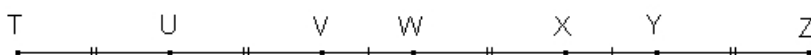
- a) Calculer \widehat{ABD} et \widehat{CBE} . b) Calculer \widehat{EDN} . c) Calculer \widehat{EDN} . d) Est-ce que U, L et M sont alignés ?

Exercice 4

- a) Construire un triangle AEU, tel que $AE = 10$ cm, $\hat{A} = 50^\circ$ et $\hat{E} = 60^\circ$. Quelle est la mesure de \hat{U} ?
 b) Construire les bissectrices des angles \hat{A} , \hat{E} et \hat{U} . Ces bissectrices se coupent en I.
 c) Construire la droite passant par I et perpendiculaire à [AE]. Elle coupe [AE] en O.
 d) Tracer le cercle de centre I et passant par O.

Exercice 5

- a) Calculer AE, sachant que $AB = 1,7$ cm et $CD = 1,1$ cm.



- b) Calculer VW, sachant que $TZ = 13$ cm et $TU = 2,5$ cm.

Aires et périmètres

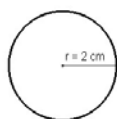
- Les formules pour calculer l'aire et le périmètre d'un rectangle, d'un carré et d'un triangle rectangle sont dans le livre 6, page 229.
- Le périmètre d'un disque de rayon r vaut $2 \cdot \pi \cdot r$; le périmètre d'un disque de diamètre d vaut $\pi \cdot d$.
- L'aire d'un disque de rayon r vaut $\pi \cdot r^2$.

Pour simplifier les calculs, on peut remplacer π par **3,14**.

- Pour voir comment calculer une aire, voir aussi dans le livre 6, pages 230 et 231.

Exemples :

Calculer l'aire et le périmètre de ces deux disques :



disque 1 : périmètre $P = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot 3,14 \cdot 2 = 12,56$ cm

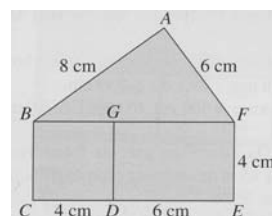
disque 2 : périmètre $P = \pi \cdot d = 3,14 \cdot 3 = 9,42$ cm

aire $A = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 2^2 = 3,14 \cdot 4 = 12,56$ cm²

aire $A = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 1,5^2 = 3,14 \cdot 2,25 = 7,065$ cm²

Exercice 1 (→ voir activité 1, page 225, livre 6)

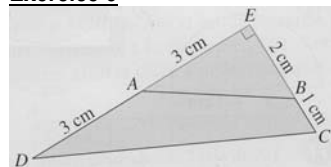
<p>a)</p> <p>L'unité d'aire est l'aire d'un carré et l'unité de longueur la longueur d'un côté du carré.</p> <p>Trouver l'aire et le périmètre des figures A et B.</p>	<p>b)</p> <p>L'unité d'aire est l'aire d'un carré.</p> <p>Trouver l'aire des figures 1, 2 et 3.</p>	<p>c)</p> <p>d)</p> <p>L'unité d'aire est l'aire d'un carré.</p> <p>Trouver l'aire des figures 1, 2 et 3.</p>
--	---	---

Exercice 2

Le triangle ABF a un angle droit en A.

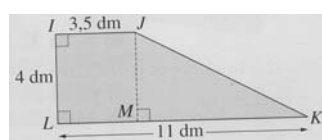
Calculer l'aire et le périmètre

- du triangle ABF,
- du carré BCDG,
- du rectangle EDGF,
- de la figure entière ABCE.

Exercice 3

Calculer l'aire des triangles CDE et ABE.

Calculer ensuite l'aire de la figure ABCD.

Exercice 4

Calculer l'aire de la figure IJKL.

Exercice 5

Calculer l'aire et le périmètre des figures suivantes :

