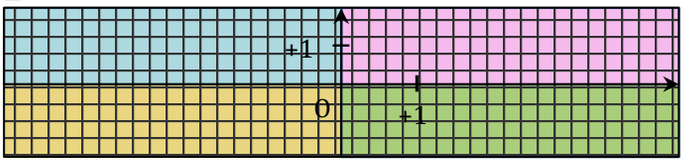
1 Estimation



Indique dans quel quadrant se trouvent les points suivants :

A(−2 ; 1) Quadrant Bleu

B(−2 ; −1) Quad. jaune

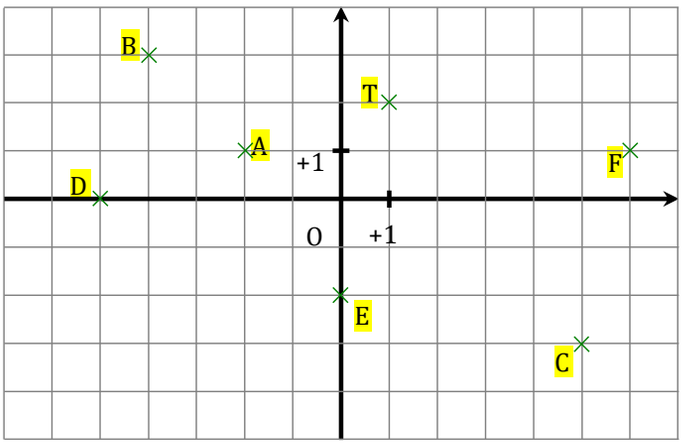
C(1 ; −1) Quad. vert

D(−3 ; −2) Quad. jaune

E(4 ; −2) Quad. vert

F(−4 ; 2) Quad. bleu

2 Placer des points



Dans le repre ci-dessus, place les points :

A(−2 ; 1)

B(−4 ; 3)

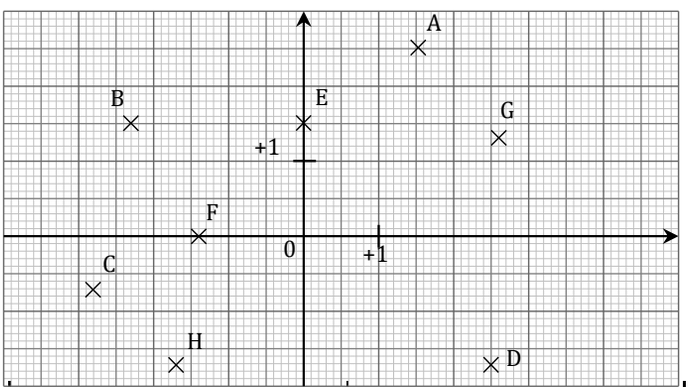
C(5 ; −3)

D(−5 ; 0)

E(0 ; −2)

F(6 ; 1)

3 Lis et écris les coordonnées des points A à H.



A(1,5 ; 2,5)

B(-2,3 ; 1,5)

C(-2,8 ; -0,7)

D(2,5 ; -1,7)

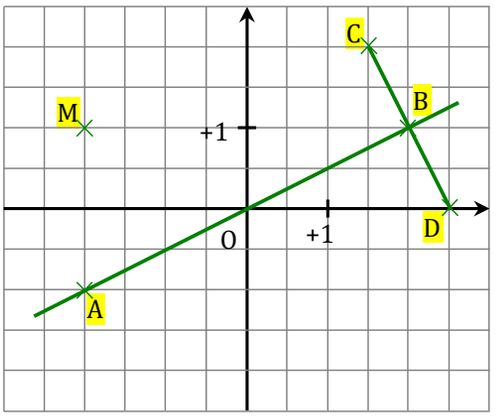
E(0 ; 1,5)

F(-1,4 ; 0)

G(2,6 ; 1,3)

H(-1,7; -1,7)

4 Dans le repère ci-dessous :



a. Place le point A, symétrique du point M par rapport à l'axe des abscisses.

Donne ses coordonnées : A(- 2 ; - 1).

b. Place le point B, symétrique du point M par rapport à l'axe des ordonnées.

Donne ses coordonnées : B(2 ; 1).

c. Que dire des coordonnées des points A et B ?

Les coordonnées des points A et B sont opposées.

d. Quelle est la position des points A et B par rapport à l'origine O ?

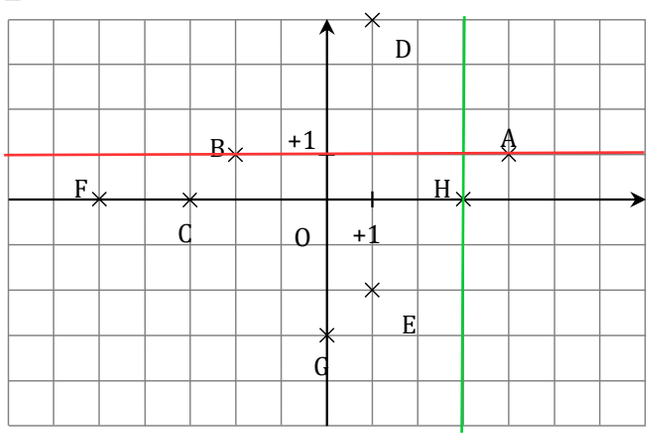
Les points A et B sont symétriques par rapport à l'origine O.

e. Place le point C de coordonnées (1,5 ; 2).

f. Place le point D, symétrique du point C par rapport à la droite (AB).

Donne ses coordonnées : D(2,5 ; 0).

5 Trouver la co-ordonnée



a. Quel est le point d'abscisse 4 ? A
Quelle est son ordonnée ? + 1

b. Quel est le point d'ordonnée 4 ? D
Quelle est son abscisse ? + 1

c. Quel est le point d'abscisse −2 ? B
Quelle est son ordonnée ? + 1

d. Quel est le point d'ordonnée −2 ? E
Quelle est son abscisse ? + 1

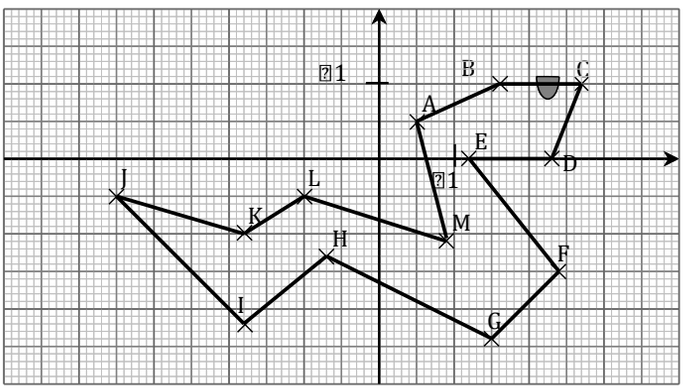
e. Place un point qui a la même abscisse que H.
point d'abscisse +3 (sur la droite verte)

f. Place un point qui a la même ordonnée que B.

point d'ordonnée +1 (sur la droite rouge)

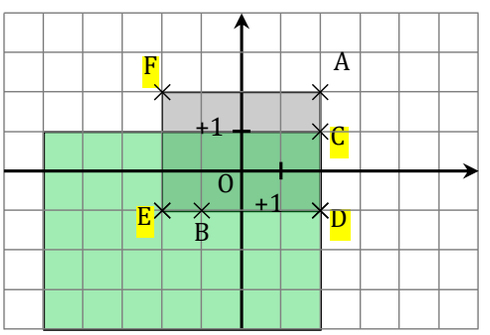
6 Place les points dans le repère ci-dessous d'unité 1 cm puis relie ABCDEFGHIJKLMA.

A(0,5 ; 0,5)	F(2,4 ; −1,5)	J(−3,5 ; −0,5)
B(1,6 ; 1)	G(1,5 ; −2,4)	K(−1,8 ; −1)
C(2,7 ; 1)	H(−0,7 ; −1,3)	L(−1 ; −0,5)
D(2,3 ; 0)	I(−1,8 ; −2,2)	M(0,9 ; −1,1)
E(1,2 ; 0)		



Tu obtiens : Un serpent (ou un ver)

7 À la bonne place



a. Place les points C, D, E et F sachant que :

- C a la même abscisse que A ;
- E a une abscisse négative ;
- D a la même abscisse que A et une ordonnée négative ;
- F a la même ordonnée que A.

b. Quels sont tous les points qui ont la même abscisse ? la même ordonnée ?

Les points A, C et D ont la même abscisse (2)

Les points E et F ont la même abscisse (- 2)

Les points A et F ont la même ordonnée (2)

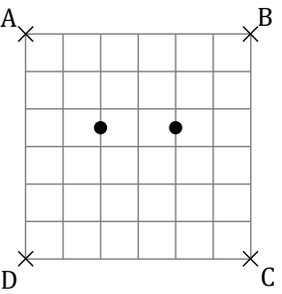
Les points E, B et D ont la même ordonnée (- 1)

c. Dans le repère ci-dessus, on a grisé la région dont les points ont pour coordonnées $(x\,;y)$ qui vérifient :

$$-2 \leqslant x \leqslant +2 \text{ et } -1 \leqslant y \leqslant +2.$$

Colorie en vert la région dont les points ont pour coordonnées $(x\,;y)$ qui vérifient :

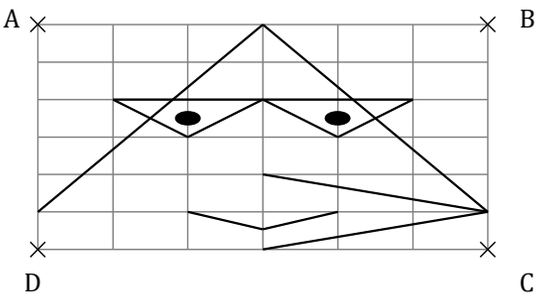
$$-5 \leqslant x \leqslant +2 \text{ et } -4 \leqslant y \leqslant +1.$$



8 Le canard à lunettes

Reproduis le dessin ci-dessus dans le repère suivant.

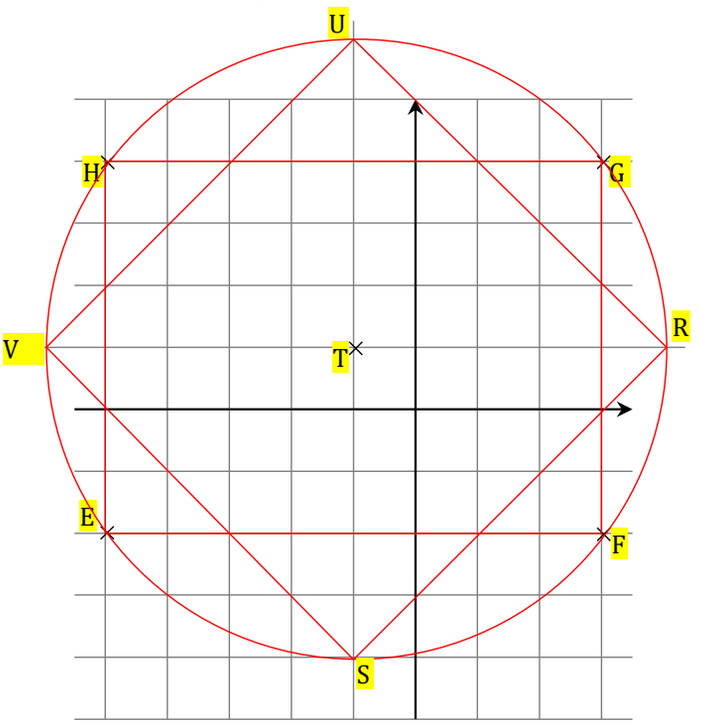
Pour t'aider, tu peux repérer chaque point par ses coordonnées dans un repère où l'origine serait D, l'axe des abscisses la droite (DC), l'axe des ordonnées la droite (DA), et en prenant un carreau comme unité.



9 Rectangles et carré

a. En prenant 1 cm comme unité, construis, dans ce repère, le rectangle EFGH tel que :

- E(–5 ; –2) ;
- G(3 ; 4) ;
- le point F a la même abscisse que le point G et la même ordonnée que le point E.



b. Écris les coordonnées des points F et H.

F(3 ; – 2) et H (– 5 ; 4).

c. Trace le cercle ($\mathscr{C}$) passant par les quatre sommets de ce rectangle.

d. Place le point T, centre de ce cercle et écris ses coordonnées.

T(– 1 ; 1)

e. Combien mesure le rayon de ce cercle ?

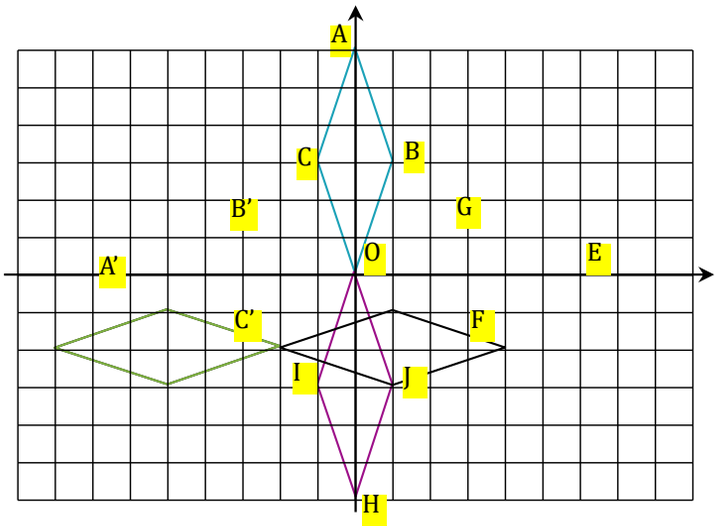
Le rayon mesure 5 cm.

f. Trace un carré RSVU dont les sommets appartiennent au cercle ($\mathscr{C}$) et dont les coordonnées (que tu écriras) semblent être des entiers relatifs.

Sur la figure ci-dessus on lit :

R (4 ; 1) S (– 1 ; – 4) V (– 6 ; 1) U(– 1 ; 6).

10 Multiplication des losanges



a. Place un repère d'origine le centre du motif et d'unité un carreau.

b. Quelles sont les coordonnées des quatre sommets du losange bleu ?

A (0 ; 6) B (1 ; 3) O (0 ; 0) C (-1 ; 3) .

c. Quelles sont les coordonnées des quatre sommets du losange vert ?

A'(- 6 ; 0) B' (-3 ; 1) O (0 ; 0) C' (-3 ; -1) .

d. On souhaite programmer un logiciel pour tracer cette figure. Observe tes réponses précédentes et propose un algorithme qui permette de transformer les coordonnées d'un sommet pour obtenir celle de son homologue du losange qui est à sa droite ?
Cela revient à passer par exemple de :
A'(- 6 ; 0) B' (-3 ; 1) O (0 ; 0) C' (-3 ; -1) .
à A (0 ; 6) B (1 ; 3) O (0 ; 0) C (-1 ; 3) .
Pour chaque point on permute abscisse et ordonnée puis on prend l'opposé de l'ordonnée obtenue.

e. Applique ton algorithme aux coordonnées des sommets du losange vert et vérifie sur le graphique que tu as bien obtenu les coordonnées du losange rose.
A (0 ; 6) B (1 ; 3) O (0 ; 0) C (-1 ; 3)
donne E (6 ; 0) F (3 ; -1) O (0 ; 0) H (3 ; 1)

E (6 ; 0) F (3 ; -1) O (0 ; 0) H (3 ; 1)
donne H (0 ; - 6) I (-1 ; -3) O (0 ; 0) J (1 ; - 3)