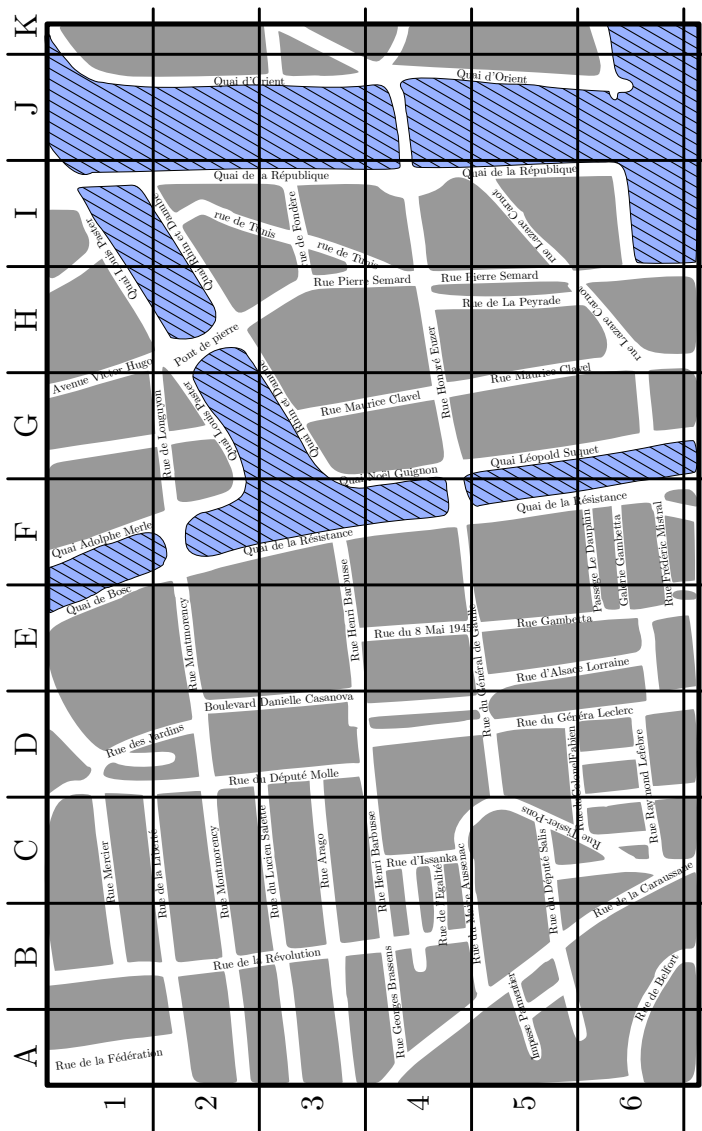


Seconde/Repérage, longueurs et milieux

1. Repérage :

Exercice 490



Voici un plan du centre historique de Sète, une ville du sud de la France. Utiliser le repère de ce plan pour répondre aux questions :

- Comment indiquer la position de la rue "du 8 Mai 1945" sur ce plan?
- Comment indiquer l'emplacement du quai "de la République"?
- Sachant que le quai "de la République" mesure 350 mètres, donner l'échelle de ce plan.

Exercice 492



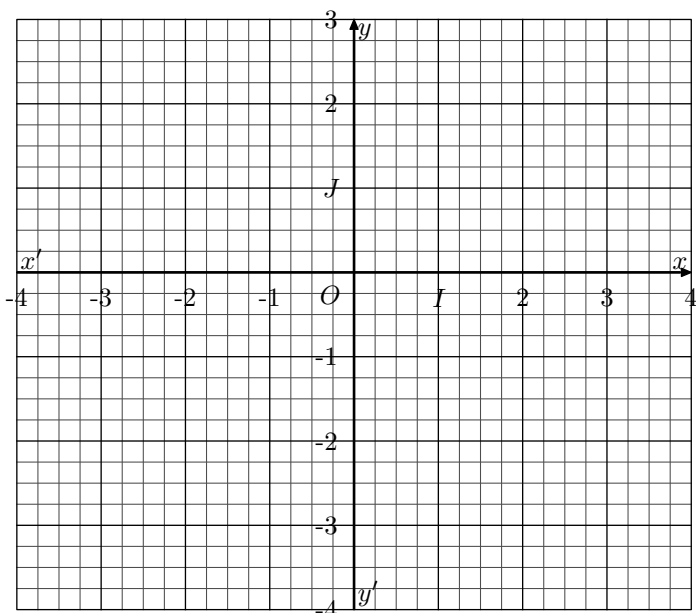
| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|-----|----|-----|----|---|-----|-----|
| 1 | | | 75 | | | | |
| 2 | | | | | | -53 | |
| 3 | | 12 | | -2 | | | |
| 4 | 112 | | | | | 12 | |
| 5 | | | 584 | 23 | | | |
| 6 | | | | | 3 | | |
| 7 | -6 | | | | | | -54 |
| 8 | | | 35 | -5 | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | 13 | | 9 | |

- Cocher les cases E7 et B10.
- Sachant qu'une case vide a une valeur nulle, calculer la valeur des deux formules suivantes :
 - $A: =B3+C1+F2+E5$
 - $B: =A7+D10+D9+F4-C5$
- Une plage de cellules est un ensemble de cellules exprimée sous la forme "C3:F5" désignant toutes les cellules contenues dans le rectangle ayant pour sommets opposés les cellules C3 et F5. Entourer cette plage de cellules.
- Les fonctions SOMME(...) et MOYENNE(...) calculent respectivement la somme et la moyenne des valeurs des cellules passées en arguments. Donner la valeur des formules suivantes :
 - SOMME(C3:F5)
 - SOMME(C1:C10)
 - MOYENNE(A3:F4)
 - SOMME(C1:C9)+SOMME(C5:G5)

Exercice 6472



On considère le plan muni d'un repère (O; I; J) orthonormé représenté ci-dessous :



1. a. Placer les points:
 $A\left(-\frac{7}{2}; 1\right)$; $B\left(2; -\frac{1}{2}\right)$; $C\left(1; -\frac{7}{2}\right)$

b. Tracer le triangle ABC .

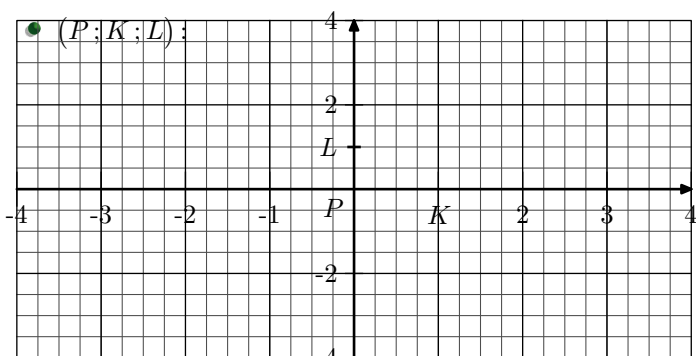
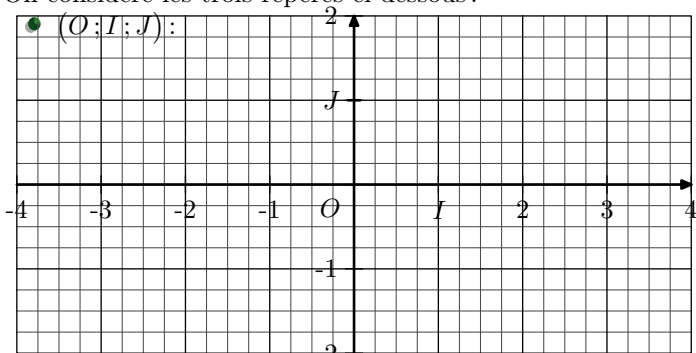
2. a. Placer les points:
 $D\left(3; \frac{1}{2}\right)$; $E\left(\frac{1}{2}; \frac{9}{4}\right)$; $F\left(-\frac{3}{4}; -\frac{13}{4}\right)$

b. Tracer le triangle DEF .

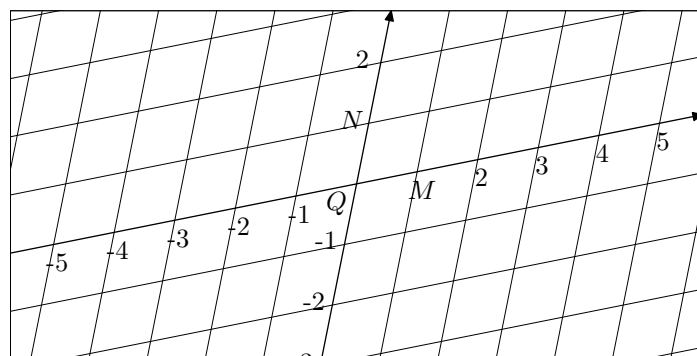
Exercice 4526



On considère les trois repères ci-dessous :



• $(Q; M; N)$:

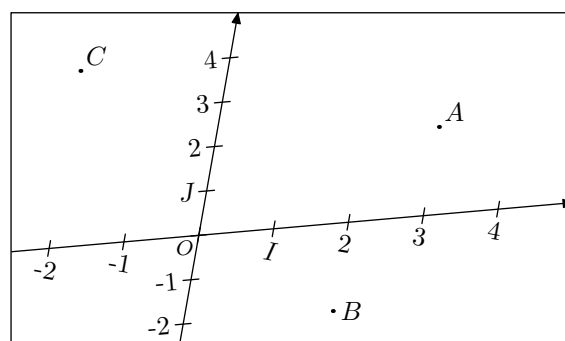


- Donner le nom de chacun de ces repères.
- On considère les points A, B et C de coordonnées :
 $A(3; -1)$; $B(0; -2)$; $C(2; 2)$
 - Placer les points A, B et C dans chacun des repères.
 - Vérifier, à l'aide de l'équerre, que le triangle ABC est rectangle en A dans le repère $(O; I; J)$.
 - Quelle est la nature du triangle ABC dans les deux autres repères?

Exercice 8036



On considère le repère $(O; I; J)$ quelconque représenté ci-dessous et les trois points A, B, C :



- Donner les coordonnées des points A, B, C .
- Placer les points D et E de coordonnées :
 $D(2; 1)$; $E(-1; -2)$

Exercice 6470



On considère le plan muni d'un repère $(O; I; J)$.

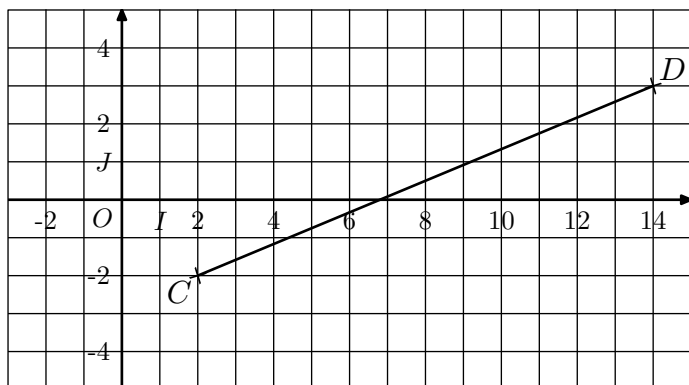
Dire si les assertions suivantes sont vraies ou fausses :

- Soit A et B deux points ayant les mêmes abscisses. La droite (AB) est parallèle à l'axe des abscisses.
- Soit A et B deux points ayant les mêmes abscisses. La droite (AB) est parallèle à l'axe des ordonnées.
- Le triangle OIJ est un triangle isocèle rectangle.
- Les deux points $A(3; 2)$ et $B(3; -2)$ sont symétriques par rapport à l'axe des abscisses.
- Les deux points $A(1; 2)$ et $B(-1; -2)$ sont symétriques par rapport à l'origine du repère.

2. Autour de la longueur :

Exercice 941

On considère le plan muni du repère $(O; I; J)$ orthonormé ci-dessous :



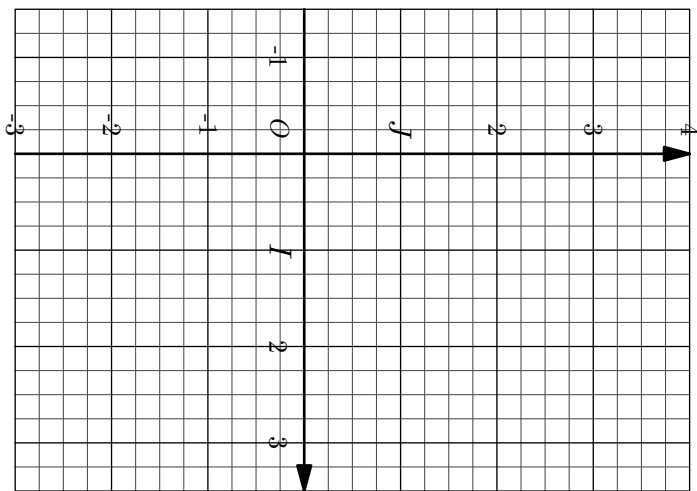
1. Le but de cette question est de déterminer la longueur du segment $[CD]$:

3. Calcul de longueurs :

Exercice 4525

On considère le plan muni d'un repère orthonormé $(O; I; J)$ les trois points :

$$A(3; 1) \quad ; \quad B(1; 2) \quad ; \quad C(-1; -2)$$



1. Placer les points A , B et C dans le repère ci-dessus.
2. Démontrer que le triangle ABC est un triangle rectangle. On précisera le somme de son angle droit.

Exercice 4524

On munit le plan d'un repère orthonormé $(O; I; J)$.

1. On considère les trois points :
 $A(1; 2) \quad ; \quad B(2; -1) \quad ; \quad C(-2; 1)$
 Démontrer que le triangle ABC est isocèle en A .

2. On considère les trois points suivants :
 $D(-3; -1) \quad ; \quad E(-2; -2) \quad ; \quad F(0; 2)$
 Démontrer que le triangle DEF est rectangle en D .

Exercice 2706

Dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O; I; J)$, on con-

- a. Donner les coordonnées des points C et D .
- b. Placer le point $E(14; -2)$. Quelle est la nature du triangle CDE ?
- c. Donner les mesures des segments $[CE]$ et $[ED]$.
- d. A l'aide du théorème de Pythagore, déterminer la longueur du segment $[CD]$.

2. Placer les points $F(-2; 4)$ et $G(13; -4)$ dans le repère. Par une démarche similaire, montrer que : $FG=17$

3. Soient A et B deux points quelconques du plan de coordonnées respectives $(x_A; y_A)$ et $(x_B; y_B)$.

Justifier que la distance AB en fonction de x_A , x_B , y_A et y_B s'exprime par :

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

4. Utiliser la formule pour établir que : $CG = \sqrt{125}$

sidère les trois points A , B , C de coordonnées respectives :

$$A(-1; -1) \quad ; \quad B(2; 3) \quad ; \quad C\left(\frac{9}{2}; -2\right).$$

Montrer que le triangle ABC est isocèle en C .

Exercice 2740

Dans le plan muni d'un repère orthonormé, on considère les trois points suivants :

$$A(-5; -4) \quad ; \quad B(3; -2) \quad ; \quad C(-\sqrt{3}-1; 4\sqrt{3}-3)$$

Démontrer que le triangle ABC est équilatéral.

Exercice 8039

On considère le plan muni d'un repère $(O; I; J)$ et le cercle \mathcal{C} de centre $A(3; 2)$ et de rayon 5.

1. Parmi les points $B(6; 6)$ et $C(2; 7)$, lesquels appartiennent au cercle \mathcal{C} :
2. Représenter cette configuration afin de vérifier vos réponses.

Exercice 8040

On considère le plan muni d'un repère $(O; I; J)$ et le cercle \mathcal{C} de centre $A(-3; 1)$ et de rayon 2.

Parmi les points $B\left(-\frac{7}{5}; \frac{11}{5}\right)$ et $C(-2; \sqrt{3}+1)$, donner le ou les points appartenant au cercle \mathcal{C} .

Exercice 8108

Dans le plan muni d'un repère $(O; I; J)$, on considère le cercle \mathcal{C} de centre $A(-3; -2)$ et de rayon 5, le cercle \mathcal{C}' de centre $B(4; 1)$ et de rayon 3 et le point C de coordonnées $C(1; 1)$.

1. a. Montrer que le point C appartient aux cercles \mathcal{C} et \mathcal{C}' .
- b. Montrer que le point $D\left(\frac{56}{29}; -\frac{34}{29}\right)$ est le second point d'intersection des cercles \mathcal{C} et \mathcal{C}' .

2. Justifier que le triangle ABC n'est pas un triangle rect-

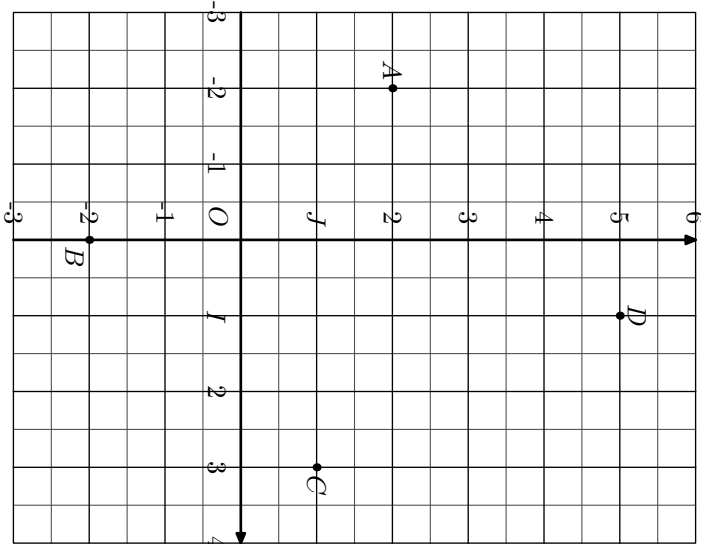
angle.

4. Milieu d'un segment :

Exercice 2707



On considère le plan muni du repère orthonormé $(O; I; J)$ et des quatre points A, B, C et D indiqués ci-dessous :

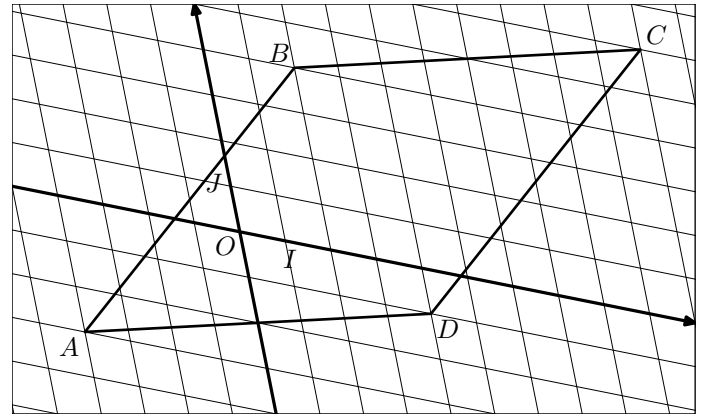


- Déterminer les coordonnées de ces points.
- Soit K le milieu du segment $[AC]$, déterminer les coordonnées de K .
 - Soit L le milieu de $[BD]$, déterminer les coordonnées du point L .
- En déduire la nature du quadrilatère $ABCD$.

Exercice 4616



Le plan est muni d'un repère $(O; I; J)$ quelconque représenté ci-dessous. On considère les quatre points A, B, C et D :



- Donner les coordonnées des points A, B, C et D dans le repère $(O; I; J)$.
- Démontrer que le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme.

Exercice 8038



Dans le plan muni d'un repère $(O; I; J)$ orthonormé, on considère le cercle \mathcal{C} et deux points $A(2; 1)$ et $B(10; 7)$ diamétralement opposés sur le cercle \mathcal{C} .

Déterminer les coordonnées du point O centre du cercle \mathcal{C} et la mesure du rayon du cercle.

5. Longueur et milieu :

Exercice 2709



On considère les quatre points suivants caractérisés par leurs coordonnées dans un repère $(O; I; J)$ orthonormé :

$$A(-4; -1) \quad ; \quad B(-3; -4) \quad ; \quad C(3; -2) \quad ; \quad D(2; 1)$$

Montrer que le quadrilatère $ABCD$ est un rectangle.

Exercice 923



- Dans un repère orthonormé $(O; I; J)$, placer les points :

$$A(-3; 1) \quad ; \quad B\left(-\frac{3}{2}; \frac{5}{2}\right) \quad ; \quad C(3; -2) \quad ; \quad D\left(\frac{3}{2}; -\frac{7}{2}\right)$$

- Montrer que : $AC = \sqrt{45}$.
- Démontrer que ABC est un triangle rectangle en B .

- Etablir que le quadrilatère $ABCD$ est un rectangle.

Exercice 8072



Dans le plan muni d'un repère $(O; I; J)$ orthonormé, on considère les trois points :

$$A(2,4; 2) \quad ; \quad B(1,4; -3) \quad ; \quad C(3; -2,8)$$

- Déterminer la mesure du segment $[AB]$.
- On admet les mesures suivantes :
 $BC = \sqrt{2,6}$; $AC = \sqrt{23,4}$
 Justifier que le triangle ABC est un triangle rectangle.
- On considère le point $D(0,8; 1,8)$. Montrer que le quadrilatère $ACBD$ est un rectangle.

6. Recherche des coordonnées d'un point :

Exercice 511

Dans un repère $(O; I; J)$ du plan, on considère les points :

$$A(3; 1) \quad ; \quad B(-4; 2) \quad ; \quad C(-1; 4)$$

1. On considère le point D symétrique du point C par rap-

port au point B .

Déterminer les coordonnées du point D .

2. Soit E le point du plan tel que les segments $[AC]$ et $[BE]$ aient même milieu.
Déterminer les coordonnées du point E .

255. Partage :**Exercice 7921**

On considère l'algorithme ci-dessous :

- Afficher le message "point A : " ; Saisir X_A ; Saisir Y_A
- Afficher le message "point B : " ; Saisir X_B ; Saisir Y_B
- Afficher le message "point C : " ; Saisir X_C ; Saisir Y_C
- R prend la valeur $(X_B - X_C)^2 + (Y_B - Y_C)^2$
- S prend la valeur $(X_A - X_C)^2 + (Y_A - Y_C)^2$
- T prend la valeur $(X_B - X_A)^2 + (Y_B - Y_A)^2$
- Si $R = S + T$ alors afficher "en A"
sinon afficher "pas en A"
- Si $S = R + T$ alors afficher "en B"
sinon afficher "pas en B"
- Si $T = R + S$ alors afficher "en C"
sinon afficher "pas en C"

1. Le plan est muni d'un repère orthonormal $(0; I, J)$.
Faire fonctionner cet algorithme avec les points $A(2; 4)$, $B(4; 3)$ et $C(3; 1)$ (test 1).
Faire fonctionner cet algorithme avec les points $A(-1; -1)$, $B(-2; 0)$ et $C(1; 0)$ (test 2). *Dans le tableau, ne pas détailler, indiquer les résultats sans justifier.*

| | X_A | Y_A | X_B | Y_B | X_C | Y_C | R | S | T | Réponses |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|----------|
| Test 1 | | | | | | | | | | |
| Test 2 | | | | | | | | | | |

2. Quel est le rôle de cet algorithme ?