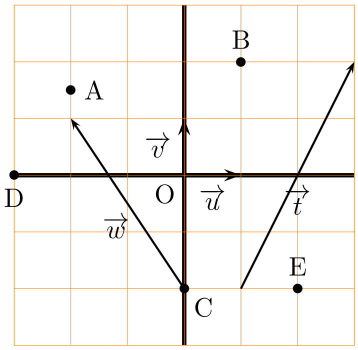
○○○ **Exercice 93.**
Lire graphiquement les affixes des points placés sur la figure ci-dessous ainsi que celles des vecteurs $\overrightarrow{w}$ et $\overrightarrow{t}$:



○○○ **Exercice 94.**
On donne $A(-3+\mathrm{i})$ et $B(2-4\mathrm{i})$.
Déterminer l'affixe du point K milieu du segment $[AB]$.

○○○ **Exercice 95.**
Dans le plan complexe, on donne les affixes de deux vecteurs $\overrightarrow{u}$ et $\overrightarrow{v}$: $z_{\overrightarrow{u}}=-2+\mathrm{i}$ et $z_{\overrightarrow{v}}=3-5\mathrm{i}$.
Déterminer les affixes des vecteurs suivants :

1. $\overrightarrow{u}+\overrightarrow{v}$.
2. $\overrightarrow{u}-\overrightarrow{v}$.
3. $\dfrac{3}{5}\overrightarrow{u}$.
4. $2\overrightarrow{u}-3\overrightarrow{v}$.

●○○ **Exercice 96.**
Dans le plan complexe, on considère les points $A(-4+\mathrm{i})$, $B(3\mathrm{i})$, $C(3)$ et $D(-1-2\mathrm{i})$.

1. Calculer les affixes des vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{DC}$.
2. Que peut-on en déduire pour le quadrilatère $ABCD$?

●○○ **Exercice 97.**
Dans le plan complexe, on considère les points $A(4-5\mathrm{i})$, $B(3\mathrm{i})$, $C(-1+4\mathrm{i})$ et $D(11-20\mathrm{i})$.
Montrer que les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CD}$ sont colinéaires.

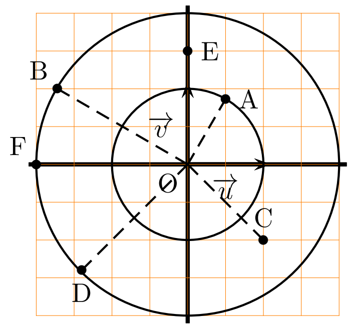
●○○ **Exercice 98.**
Dans le plan complexe, on considère les points $A(1-3\mathrm{i})$, $B(2+4\mathrm{i})$ et $C(5+3\mathrm{i})$.

1. Calculer l'affixe du point D pour que le quadrilatère $ABCD$ soit un parallélogramme.
2. Calculer l'affixe du point K centre du parallélogramme $ABCD$.
3. Calculer l'affixe du point G symétrique du point K par rapport au point A.

○○○ **Exercice 99.**
Déterminer le module des nombres complexes suivants :

1. $z_1=1+\mathrm{i}$
2. $z_2=-2+2\mathrm{i}$
3. $z_3=4+5\mathrm{i}$
4. $z_4=2-\mathrm{i}$

●○○ **Exercice 100.**
Déterminer graphiquement les modules des nombres complexes z_A, z_B, z_C, z_D, z_E et z_F :



●○○ **Exercice 101.**
Dans le plan complexe, on considère les points $A(-5)$, $B(3-4\mathrm{i})$, $C(-4-3\mathrm{i})$ et $D(-4+3\mathrm{i})$.

1. Placer ces quatre points dans le plan complexe.
2. Montrer que les points A, B, C et D appartiennent à un même cercle dont on précisera le centre et le rayon.

●○○ **Exercice 102.**
Soit $\mathbb{U}$ l'ensemble des nombres complexes de module 1. Parmi les complexes suivants, déterminer ceux qui appartiennent à $\mathbb{U}$:

1. $z_1=\dfrac{1}{4}+\dfrac{\mathrm{i}}{4}$.
2. $z_2=\dfrac{2\sqrt{6}+\mathrm{i}}{5}$.
3. $z_3=\dfrac{\sqrt{3}}{2}-\dfrac{\sqrt{2}}{2}\mathrm{i}$.

●○○ **Exercice 103.**
Soient $z_1=4\mathrm{i}$, $z_2=-10$, $z_3=5-5\mathrm{i}$ et $z_4=\sqrt{3}+\mathrm{i}$. Déterminer le module des nombres complexes suivants après avoir calculé les modules des nombres complexes z_1, z_2, z_3 et z_4 :

1. $a=z_1z_2$.
2. $b=z_3^2\times z_2$.

●●○ **Exercice 104.**
On se place dans le plan complexe muni d'un repère orthonormal d'origine O.
Soit $\mathscr{C}=\{M(z)/|z|=3\}$.
$M\in\mathscr{C}\iff OM=3$. Donc l'ensemble $\mathscr{E}$ est le cercle de centre O et de rayon 3.
Reconnaître et représenter les ensembles suivants :

1. $\{M(z)/|z|=0\}$.
2. $\{M(z)/|z-2|=3\}$.

3. $\{M(z)/|z+4-\mathrm{i}|=2\}$.

●●○ Exercice 105.

Dans le plan complexe muni d'un repère orthonormal, on donne $R(1-\mathrm{i})$, $S(6+3\mathrm{i})$, $T(10-2\mathrm{i})$ et $U(5-6\mathrm{i})$.

1. Conjecturer la nature du quadrilatère $RSTU$.
2. Valider ou invalider la conjecture émise à la question précédente.

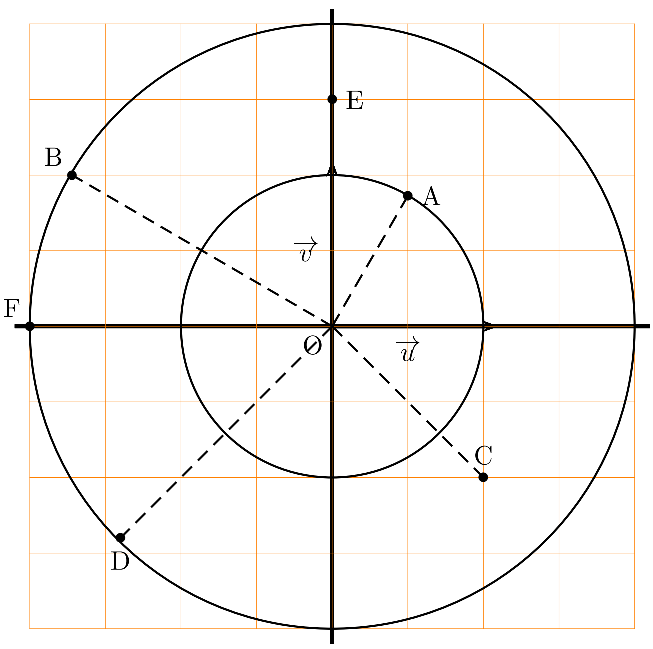
●●○ Exercice 106.
On se place dans le plan complexe muni d'un repère orthonormal. Traduire en utilisant des modules les propositions suivantes :

1. Le triangle ABC est équilatéral.
2. Le triangle HGY est rectangle en Y.
3. Le point M appartient à la médiatrice du segment $[LK]$.
4. Le point C appartient au cercle de centre $A(1-\mathrm{i})$ et de rayon 7.

●○○ Exercice 107.
Dans le plan complexe muni d'un repère orthonormal, on donne $R(2-\mathrm{i})$, $S(6-\mathrm{i})$, et $T(4+(2\sqrt{3}-1)\mathrm{i})$.

1. Démonter que le triangle RST est équilatéral.
2. Calculer l'aire du triangle RST.

●○○ Exercice 108.
Déterminer graphiquement les arguments des nombres complexes z_A, z_B, z_C, z_D, z_E et z_F :

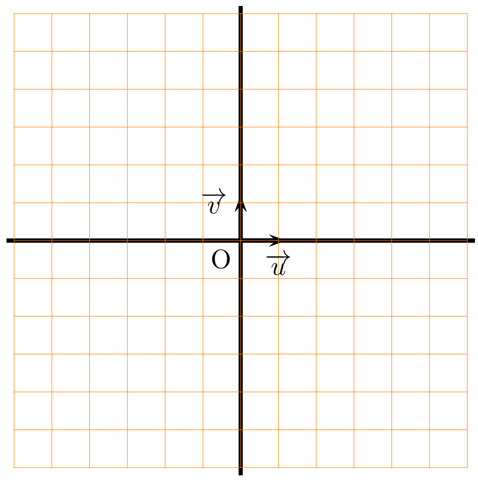


●○○ Exercice 109.
Déterminer un argument des nombres complexes suivants :

1. $z_1=1+\sqrt{3}\mathrm{i}$
2. $z_2=-4$
3. $z_3=\sqrt{3}-3\mathrm{i}$
4. $z_4=-2-2\mathrm{i}$

●○○ Exercice 110.
Dans chaque cas, placer ci-dessous les points A, B, C et D tels que :

1. $|z_A|=2$ et $\arg(z_A)=\dfrac{3\pi}{2}\ [2\pi]$.
2. $|z_B|=3$ et $\arg(z_B)=\dfrac{\pi}{6}\ [2\pi]$.
3. $|z_C|=4$ et $\arg(z_C)=-\dfrac{3\pi}{4}\ [2\pi]$.
4. $|z_D|=5$ et $\arg(z_D)=\dfrac{2\pi}{3}\ [2\pi]$.



●○○ Exercice 111.
Dans chaque cas, donner la forme algébrique du complexe z tel que :

1. $|z|=3$ et $\arg(z)=\dfrac{\pi}{2}\ [2\pi]$.
2. $|z|=5$ et $\arg(z)=\pi\ [2\pi]$.
3. $|z|=2$ et $\arg(z)=-\dfrac{\pi}{3}\ [2\pi]$.
4. $|z|=7$ et $\arg(z)=\dfrac{3\pi}{4}\ [2\pi]$.
5. $|z|=6$ et $\arg(z)=-\dfrac{5\pi}{6}\ [2\pi]$.

●●○ Exercice 112.
On donne $z_1=2\sqrt{3}-2\mathrm{i}$ et $z_2=-1+\mathrm{i}$.

1. Calculer le module et un argument de z_1 et z_2.
2. En déduire le module et un argument des complexes suivants :
   (a) $a=-4z_2$
   (b) $b=\dfrac{z_1}{z_2}$
   (c) $c=z_2^{2023}$