III. Géométrie du plan

Exemples de commandes Maple

1. Tracé de points.

```
> plot({[-1,1],[1,1],[-1/2,-2/3]},x=-2..2,y=-2..2,style=point);
```

2. Tracé d'un quadrilatère.

```
> plot([[1,0],[1/2,3/2],[-1,1/2],[-1/3,-1],[1,0]],x=-2..2,y=-2..2);
```

3. Tracé du cercle trigonométrique.

```
> plot([cos(t),sin(t),t=0..2*Pi],x=-2..2,y=-2..2);
```

4. Définition de la fonction qui associe aux affixes de deux vecteurs leur produit scalaire.

```
> ps:=(a,b)->Re(conjugate(a)*b);
```

Exercices

1. Tracer le pentagone régulier dont les sommets ont pour affixes les racines cinquièmes de l'unité.

2. Tracer le cercle de centre $\Omega(1;2)$ et de rayon 3.

3. Tracer l'image de de ces deux ensembles par la similitude d'écriture complexe $z' = (2+i)z - 1$.

4. Créer une fonction qui associe aux affixes de trois points l'aire du triangle qu'ils définissent.

5. Étudier l'effet sur les figures géométriques de la transformation d'écriture complexe $z' = z^2$.

6. Créer une fonction qui associe aux affixes de deux points la représentation graphique de la droite qu'ils définissent.

7. Construire la courbe formée par les points $G_t = \text{bar}\{(A;(1-t)^2),(B;2t(1-t)),(C;t^2)\}$ pour $t \in [0;1]$ où A, B et C sont trois points quelconques du plan.