

### 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.