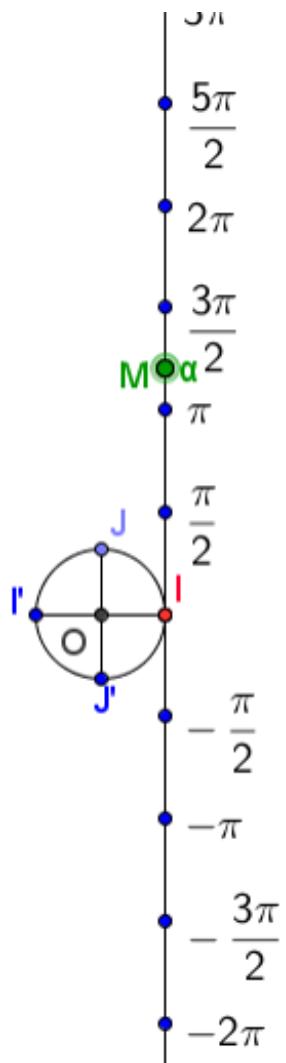


## 5.2

### Repérage sur le cercle trigonométrique

SPÉ MATHS 1ÈRE - JB DUTHOIT

#### 5.2.1 Enroulement de la droite des réels sur le cercle



Enroulement de la droite des réels

#### Propriété

| Chaque réel de la droite vient s'appliquer sur un point  $M$  unique du cercle  $C$ .

#### Propriété

Propriété réciproque :

Si un réel  $a$  de la droite  $d$  se retrouve en  $M$  sur le cercle trigonométrique après enroulement de la droite des réels sur le cercle trigonométrique, alors les réels ... $a - 4\pi, a - 2\pi, a, a + 2\pi, a + 4\pi, a + 6\pi...$  se retrouvent aussi en  $M$  après l'enroulement.

## Propriété

Parmi tous ces réels qui se trouvent en  $M$  après enroulement, un seul appartient à l'intervalle  $]-\pi; \pi]$ .



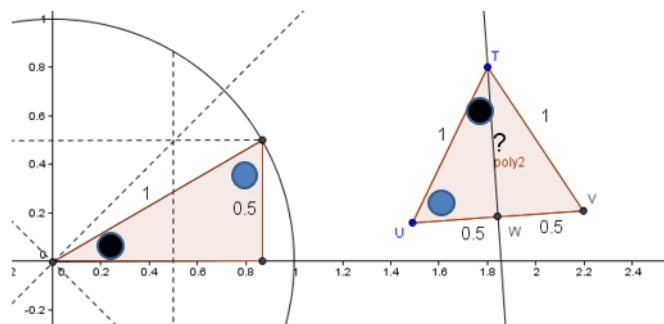
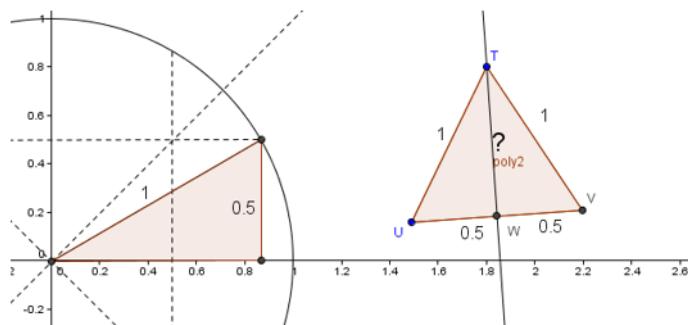
## Approche

l'objectif est de placer  $\frac{\pi}{3}$  sur le cercle trigonométrique.

Considérons un triangle  $TUV$  équilatéral de côté 1, et soit  $W$  milieu de  $[UV]$ .

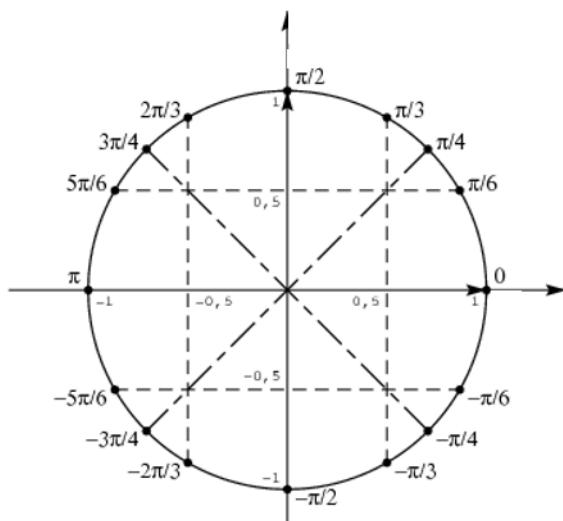
Calculer  $TW$  et l'angle  $\widehat{TUV}$ .

On en déduit donc une manière de construire  $\frac{\pi}{6}$  à la règle et au compas :



On procède de la même façon pour les angles  $\frac{\pi}{4}$  et  $\frac{\pi}{3}$ .

### 5.2.2 Enroulement des nombres réels remarquables



Nombres remarquables à connaître par ❤

#### Savoir-Faire 5.32

SAVOIR PLACER UN POINT SUR LE CERCLE TRIGONOMÉTRIQUE

On considère le cercle trigonométrique  $C$ .

Placer sur ce cercle les points A,B,C,D images, par enroulement de la droite des réels, des réels suivants :

1.  $\frac{9\pi}{4}$
2.  $\frac{-13\pi}{6}$
3.  $\frac{-135\pi}{4}$
4.  $\frac{561\pi}{2}$
5.  $\frac{562\pi}{3}$

#### Exercice 5.60

Placer les réels suivant sur le cercle trigonométrique :

1.  $521\pi$
2.  $\frac{131\pi}{2}$
3.  $\frac{-314\pi}{3}$
4.  $\frac{-1111\pi}{6}$
5.  $\frac{41\pi}{4}$