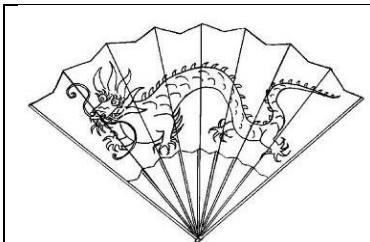


III. Multiplier, diviser un angle :

1) Multiplier :

Si on dessine deux angles côté à côté avec le même sommet, on obtient un angle deux fois plus grand (ouverture 2 fois plus grande, ou double). Si on en rajoute un, on obtient angle 3 fois plus grand (triple) et si on continue on obtient un angle 4 fois plus grand, 5 fois, 6 fois ...plus grand (quadruple, quintuple, sextuple...).



L'angle \widehat{AOC} est 2 fois l'angle \widehat{AOB} .

L'angle \widehat{AOD} est 3 fois l'angle \widehat{AOB} .

L'angle \widehat{AOE} est 4 fois l'angle \widehat{AOB} .

L'angle \widehat{AOF} est 5 fois l'angle \widehat{AOB} .

...

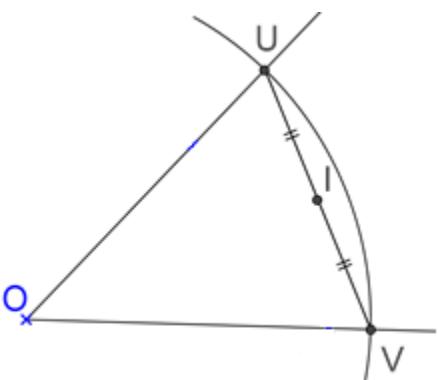
2) Diviser en 2 :

Définition : on peut partager un angle en deux angles égaux en le repliant sur lui-même ; la droite de pliage s'appelle **la bissectrice** de l'angle. C'est son **axe de symétrie**. Chacun de ces angles égaux vaut la moitié de l'angle de départ.

Construire la bissectrice d'un angle :

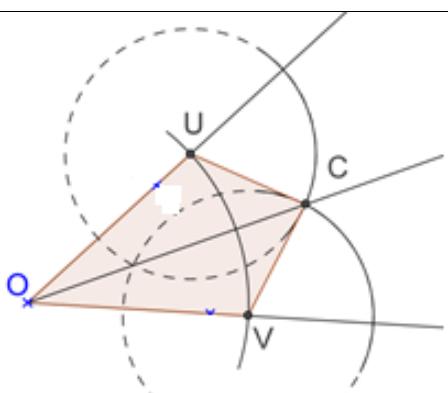
- Par pliage : on essaye de faire superposer les deux côtés de l'angle l'un sur l'autre. L'axe du pliage est la bissectrice de l'angle.
- Avec les instruments :

a) Méthode du triangle isocèle :



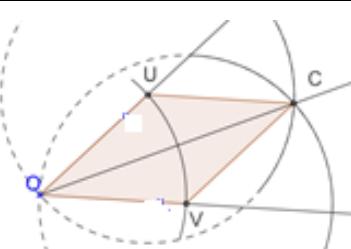
- 1) On trace un arc de cercle de centre O le sommet de l'angle, et pour rayon la longueur OU que l'on veut. Cet arc de cercle va couper le deuxième côté de l'angle en un point V.
- 2) On trace l'écartement UV.
- 3) On place le milieu I du segment [UV].
- 4) On trace la droite passant par O et I : (OI). C'est l'axe de symétrie du triangle isocèle OUV et donc la bissectrice de l'angle \widehat{VOU} .

b) Méthode du cerf-volant :



- 1) On trace un arc de cercle ayant pour centre le sommet O de l'angle, et on obtient, sur les côtés de l'angle deux côtés du cerf-volant : [OU] et [OV].
- 2) On choisit un autre rayon UC, et on trace le cercle de centre U et le cercle de centre V : ils se coupent en C.
- 3) On trace la droite passant par O et C : (OC). Cette droite est l'axe de symétrie du cerf-volant OUCV et donc la bissectrice de l'angle \widehat{VOU} .

c) Méthode du losange :



C'est la même méthode que pour le cerf-volant mais plus rapide car on garde le même rayon pour tracer les 3 cercles.