Ss gpes finis de O(2)

Prop : (i) Les ssgpes finis de $O^+(2)$ st les $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ avec $n \geq 2$

(ii) Les ssgpes finis de $O(2)$ st les $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$ et D_{2n} avec $n \geq 2$

Dém :

(i) • Les ssgpes finis de $O^+(2)$ st cycliques

• Le gpe des isométries positives de $\mathbb{R}^2$ laissant stable P_n (polyg rég à n côtés ie env. conv des $e^{2ik\pi/n}$, $k = 0, \dots, n-1$) est un ssgpe fini de $O^+(2)$ iso à $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$.

(ii) Il suffit de mq les ssgpes finis de $O(2)$ non contenus ds $O^+(2)$ st les D_{2n} avec $n \geq 2$

• Les ssgpes finis de $O(2)$ non contenus ds $O^+(2)$ st diédraux

• Le gpe des isométries de $\mathbb{R}^2$ laissant stable P_n est un ssgpe fini de $O(2)$ non contenu ds $O^+(2)$ iso à D_{2n}

N.B : Deux gpes diédraux de m̂ ordre st iso (on utilise que $G = \langle x, y \mid x^2 = 1, y^n = 1, xyx = y^{-1} \rangle = \{1, \dots, y^{n-1}, x, \dots, xy^{n-1}\}$)