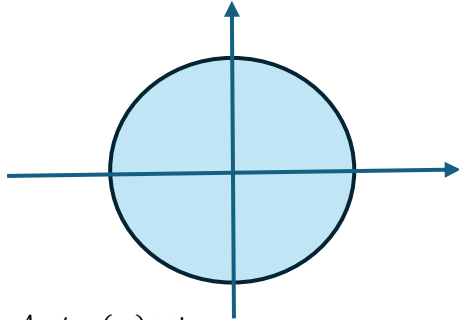


DC 2.4

1. Compléter :

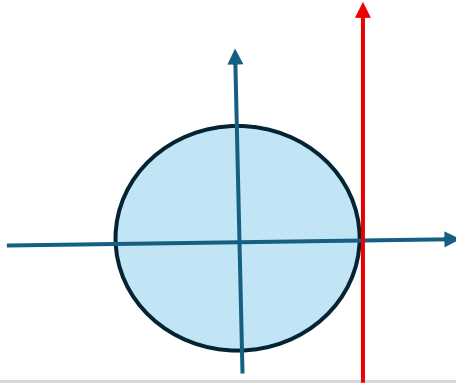
a. Soit $m \in [-1; 1]$. $\text{Arccos}(m)$ est.....

Placer m et $\text{Arccos}(m)$ sur le cercle trigonométrique ci-dessous



b. Soit $m \in \mathbb{R}$. $\text{Arctan}(m)$ est.....

Placer m et $Arctan(m)$ sur le cercle trigonométrique ci-dessous



2. Résoudre les exercices :

CHOISIR ET RESOUDRE L'UN DES DEUX EXERCICES SUIVANTS :

Ex1 Montrer que : pour tous réels a et b , $|a| + |b| \leq |a + b| + |a - b|$.

Ex2 Soit $n \in \mathbb{N}^*$. Démontrer que pour tout $i \in \llbracket 1, n \rrbracket$, $\left| \frac{2}{i} - 1 - \frac{1}{n} \right| \leq 1 - \frac{1}{n}$.

CHOISIR ET RESOUDRE L'UN DES TROIS EXERCICES SUIVANTS :

Ex 1 Soit x réel et $\forall n \in \mathbb{N}^*, u_n = \sum_{k=1}^n \frac{|kx|}{n^2}$. Montrer que $\forall n \in \mathbb{N}^*, \frac{(n+1)x}{2n} - \frac{1}{n} \leq u_n \leq \frac{(n+1)x}{2n}$. En déduire $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$.

Ex 2 Soit n un entier naturel. Déterminer $\left\lfloor \sqrt{n^2 + 3n + 4} \right\rfloor$.

Ex 3 Démontrer que pour tout réel x , $[x] + \left\lfloor x + \frac{1}{2} \right\rfloor = [2x]$.