

$$57^{\circ} \quad 17' \quad 44'' \quad 48''' \quad 22'''' \quad 29''''' \quad 21''''',$$

son sinus exprimé en séries telles que nous les avons développées dans la première section :

$$= 0,84147098480514$$

&

$$\text{son cosinus} = 0,54030230584341;$$

& le premier de ces nombres divisé par le second donnera la tangente de $57^{\circ} \quad 17' \quad 44'' \quad 48''' \quad 22'''' \quad 29''''' \quad 21'''''$ &c.

531. Au moyen de ces principes préliminaires, qui peuvent nous servir pour comparer les arcs circulaires avec leurs sinus & leurs tangentes, nous pourrons résoudre un grand nombre de questions relatives à la nature du Cercle. D'abord il est clair que tout arc est plus grand que son sinus, à moins qu'il ne soit évanouissant; mais dans ce dernier cas son cosinus = 1; donc le cosinus est alors plus grand que l'arc : au contraire le cosinus d'un angle droit = 0; & par conséquent est plus petit que l'arc auquel il appartient. Il suit de-là qu'il y a entre 0° & 90° un arc égal à son cosinus, & que nous nous proposons de trouver dans le problème suivant :

PROBLÈME I.

Trouver l'arc de cercle qui soit égal à son cosinus.

SOLUTION.

Soit s l'arc cherché, on aura $s = \cos. s$. On ne voit guère de moyen plus commode pour obtenir la valeur de s que d'employer la règle appelée de *fausse position*. Mais pour cela il faut déjà en connoître une valeur assez approchée, qu'on peut au reste obtenir par une simple conjecture; car sans cela il faudra substituer trois valeurs ou plus à s , & ramener pareillement le cosinus à la même unité. Supposons $s = 30^{\circ}$, & ramenons cet