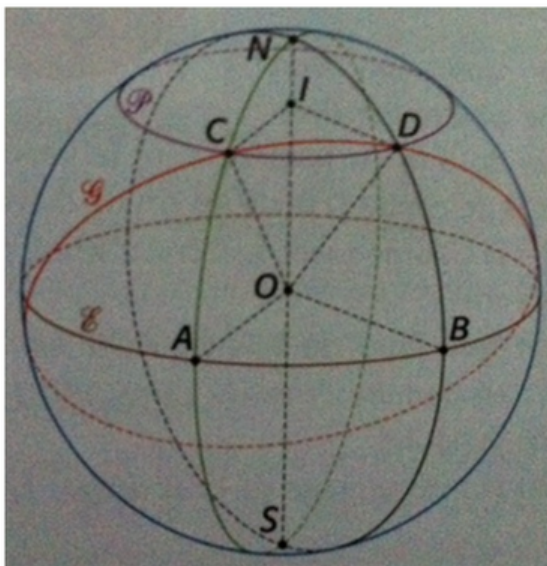


Exercice 17 : sections de sphère et longueur du parallèle



On considère une sphère de centre O et d'axe (NS)

Les cercles \mathcal{C} et \mathcal{P} sont les sections de la sphère par des plans perpendiculaires à l'axe (NS) et passant respectivement par O et I.

On donne : $NS = 10 \text{ cm}$; $\widehat{BOD} = 40^\circ$; $\widehat{AOB} = 60^\circ$ et $\widehat{COD} = 38,69^\circ$

1a) Calculer la longueur d'un grand cercle de la sphère.

1b) Calculer la longueur du petit arc \widehat{AB} puis celle du petit arc \widehat{CD} situé sur le grand cercle \mathcal{P} .

2a) Calculer la longueur DI.

2b) Calculer la longueur du parallèle \mathcal{P} .

2c) Quelle est la mesure de l'angle \widehat{DTC} ? En déduire la longueur du petit arc \widehat{CD} situé sur le parallèle \mathcal{P} .

3) Un avion part d'une ville C vers une ville D, quelle ligne a-t-il intérêt à suivre ?