Contrôle thème 3 : La Terre, un astre singulier

Exercice 1

On donne les coordonnées GPS de
Bordeaux : 44° 50' 16" N ; 0° 34' 45" W
Accra (capitale du Ghana) : 5° 36' 13" N ; 0° 11' 13" W

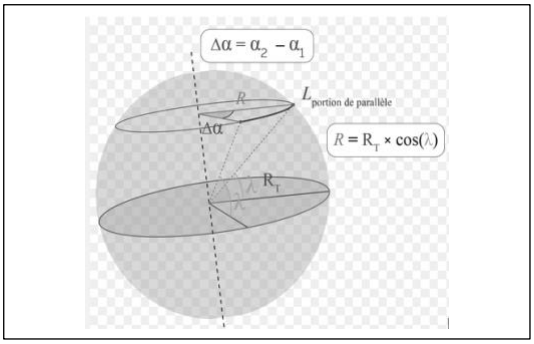
1. Que peut-on affirmer à propos de ces deux villes ? Justifier.
2. À l'aide d'une application on peut déterminer la distance entre ces deux villes : 4371295 m.

Retrouver le rayon de la Terre égal à 6370 km.
Expliquer le raisonnement. Faire un schéma.
Rappels : $1° = 60'; 1' = 60"$; $\pi(\text{rad}) = 180°$

On donne les coordonnées GPS de
Dunkerque : 51° 2' 60" N ; 2° 22' 36" E
Gand : 51° 3' 15" N ; 3° 43' 3" E

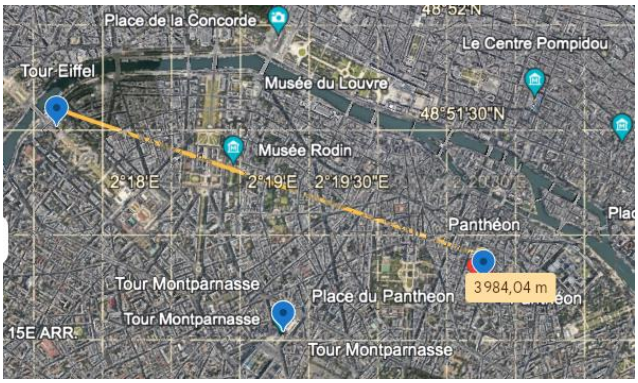
3. Que peut-on affirmer à propos de ces deux villes ? Justifier.
4. À l'aide d'une application on peut déterminer la distance entre ces deux villes : 93210 m.

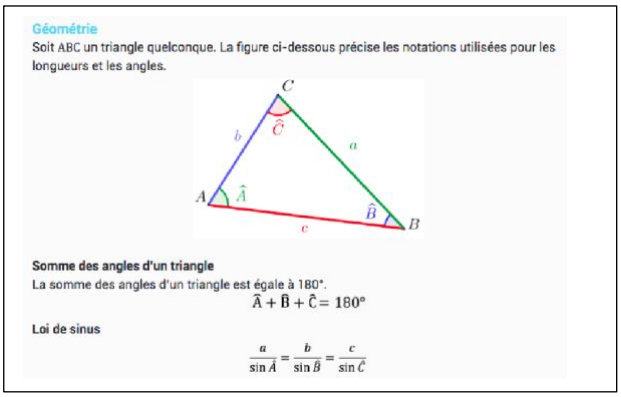
Retrouver le rayon de la Terre égal à 6370 km.
Expliquer le raisonnement. S'aider du schéma ci-dessous.



Exercice 2

Un géomètre arpenteur décide de déterminer la distance entre la Tour Eiffel et le Panthéon par la méthode de triangulation.
Il connaît la distance appelée ET entre la Tour Eiffel et la Tour Montparnasse : 2,676 km
Il a mesuré l'angle au sommet : $\hat{P} = 33{,}0°$; angle au Panthéon.
Ainsi que l'angle au sommet : $\hat{T} = 128°$; angle à la Tour Montparnasse.
À l'aide d'une application de référence, on mesure 3984 m ; que penser de la mesure faite par le géomètre ?





Une mesure donnant une erreur relative inférieure à 10% est de bonne qualité ;

$$\text{erreur relative} = \frac{|\text{valeur expérimentale} - \text{valeur référence}|}{\text{valeur référence}}$$