

Exercice 1 :

Un touriste réunionnais lors de ses vacances à l'île Maurice, s'est arrêté à un point de vue situé à la Baie du cap, au sud-ouest du pays. Il a cru apercevoir, en regardant en direction du Sud-ouest, le sommet d'une montagne, située sur l'île de la Réunion. Cela est-il possible ? Justifier la réponse.

Voici quelques données supplémentaires :

Les coordonnées GPS du point de vue (photo ci-contre) sont $-20^{\circ},4907$ de latitude et $57^{\circ},3713$ de longitude et il est à 10 m au-dessus du niveau de la mer.

Les coordonnées GPS du piton des neiges sont $-21^{\circ},0990$ de latitude et $55^{\circ},4803$ de longitude et il culmine à 3070 m.

La distance entre ces deux points qu'on peut faire calculer par un logiciel gratuit (par exemple en allant à l'adresse suivante : http://www.lexilogos.com/calcul_distances.htm) est d'environ 208 km.

On prendra 6370 km comme rayon de la terre.

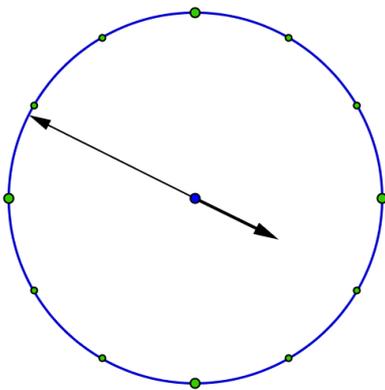
Et on n'oubliera pas que la terre est ronde !



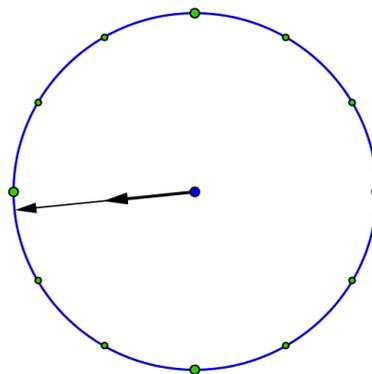
Exercice 2 :

Tout le monde sait qu'à midi, les deux aiguilles d'une horloge sont superposées. De même, ces aiguilles sont dans le prolongement l'une de l'autre à six heures, et elles sont à angle droit à trois heures.

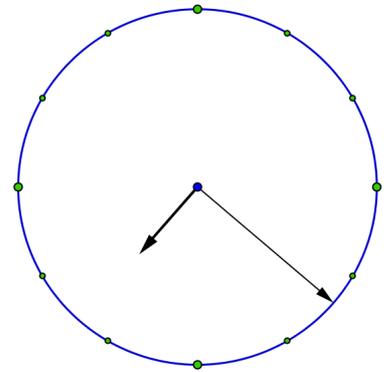
Quelle heure (heures, minutes et secondes) , indique chacune des horloges suivantes ?



Aiguilles dans le prolongement l'une de l'autre.



Aiguilles superposées.



Aiguilles à angle droit.