

Classe de troisième

D. N. S. N° 1

A remettre avant le mercredi 18 septembre 2019

Présentation : 2 points

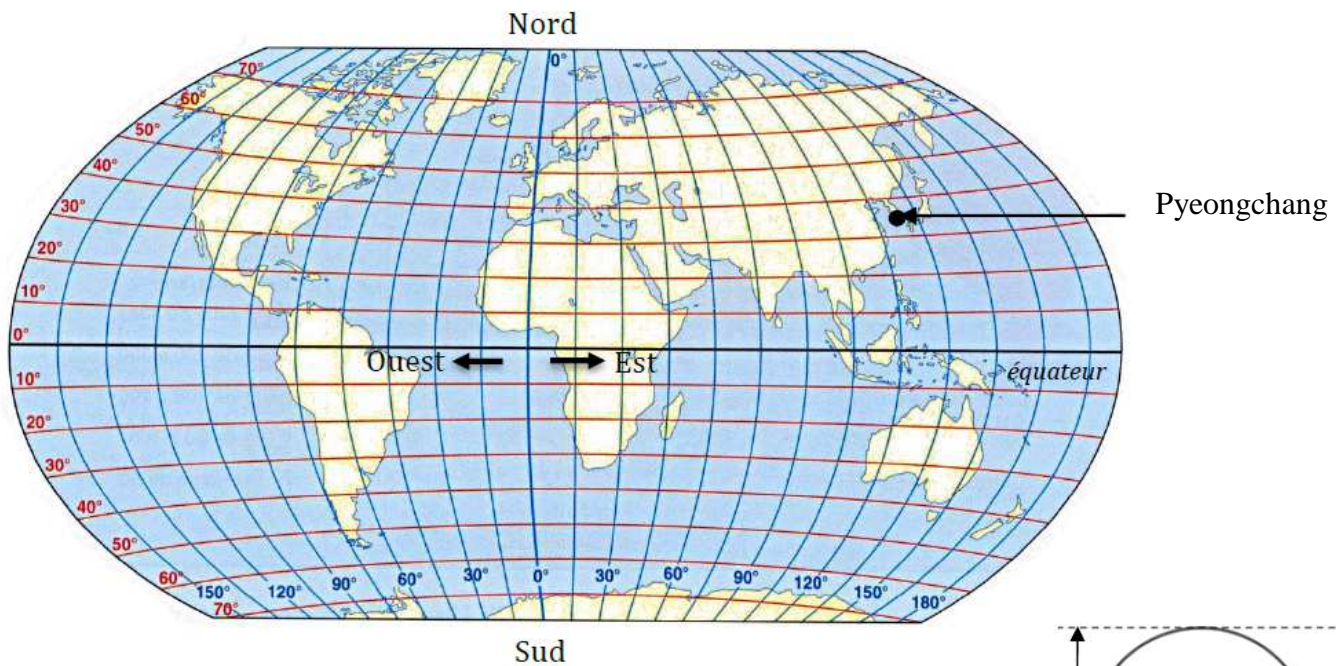


Exercice n°1 : (5 points) Sujet brevet 2018 - exercice 1

Le globe de cristal est un trophée attribué au vainqueur de la coupe du monde de ski. Ce trophée pèse 9 kg et mesure 46 cm de hauteur.

1. Le biathlète français Martin Fourcade a remporté le sixième gros globe de cristal de sa carrière en 2017 à Pyeongchang en Corée du Sud.

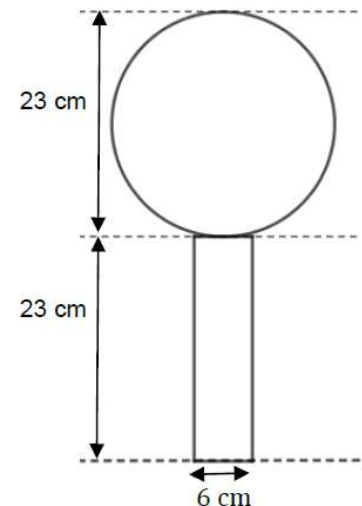
Donne approximativement la latitude et la longitude de ce lieu repéré sur la carte ci-dessous.



2. On considère que ce globe est composé d'un cylindre en cristal de diamètre 6 cm, surmonté d'une boule de cristal. Voir schéma ci-contre. Montre qu'une valeur approchée de la boule de ce trophée est de $6\,371\text{ cm}^3$.

3. Maie affirme que le volume de la boule représente environ 90 % du volume total du trophée.

A-t-elle raison ?



Exercice n°2 : (6,5 points) Sujet brevet 2016 - exercice 1

On considère les deux programmes de calcul ci-dessous.

Programme A

- 1) Choisir un nombre.
- 2) Multiplier par -2 .
- 3) Ajouter 13.

Programme B

- 1) Choisir un nombre.
- 2) Soustraire 7.
- 3) Multiplier par 3.

1°) Vérifie qu'en choisissant 2 au départ avec le programme A, on obtient 9.

2°) Quel nombre faut-il choisir au départ avec le programmé B pour obtenir 9 ?

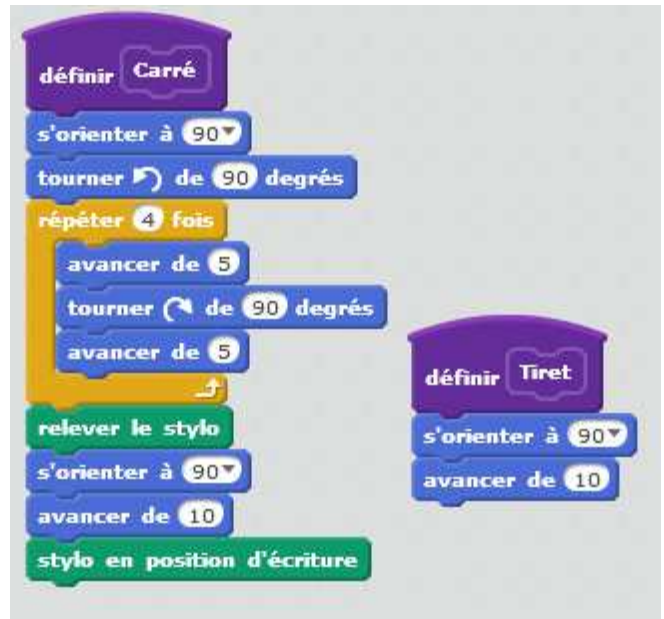
3°) Peut-on trouver un nombre pour lequel les deux programmes de calcul donnent le même résultat ?

Exercice n°3 : (6,5 points) Sujet brevet 2019 - Extrait exercice 4

On veut réaliser un dessin constitué de deux types d'éléments (tirets et carrés) mis bout à bout.

Chaque script ci-contre trace un élément, et déplace le stylo.

On rappelle que « s'orienter à 90° » signifie qu'on oriente le stylo vers la droite.

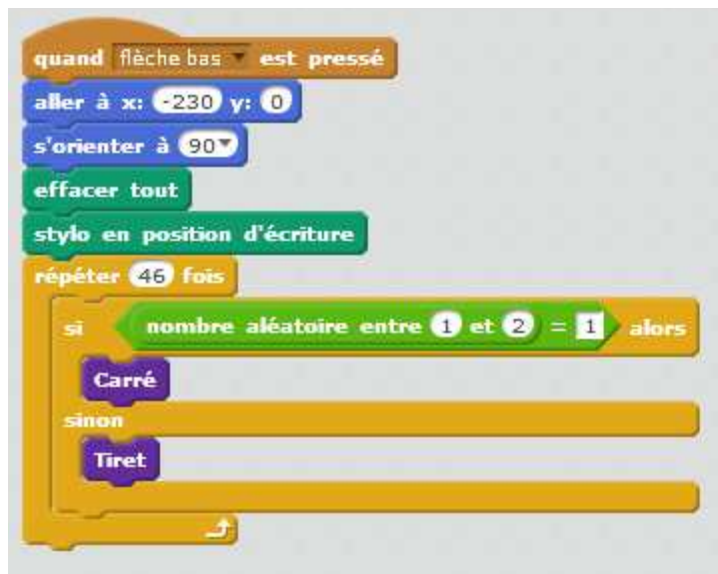


1. En prenant 1 cm pour 2 pixels, représente la figure obtenue si on exécute le script Carré. Précise les positions de départ et d'arrivée du stylo sur ta figure.

2. Pour tracer le dessin complet, on a réalisé 2 scripts qui se servent des blocs « Carré » et « Tiret » ci-dessus :

Script 1

Script 2



On exécute les deux scripts et on obtient les deux dessins ci-dessous

Dessin A



Dessin B



Attribue à chaque script la figure dessinée. Justifie ton choix.