

Exercice 1

Calc. : ✓

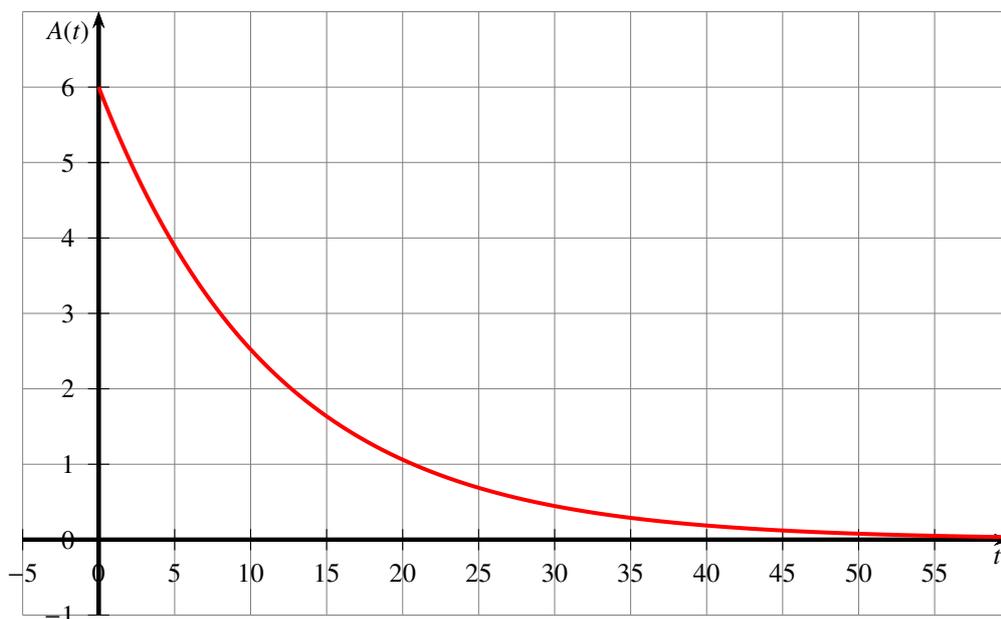
Les médecins utilisent souvent un traceur à l'iode radioactif lors du diagnostic de certains troubles de la glande thyroïde. L'iode se désintègre de telle sorte qu'après t jours, la quantité restante est donnée par :

$$A(t) = 6 \cdot 0,917^t$$

où $A(t)$ est mesuré en grammes.

1. **Calculez** la quantité initiale d'iode. 1 mark
2. **Calculez** la quantité d'iode restante après 15 jours (**arrondie** à deux décimales). 1 mark
3. **Calculez** la date à laquelle la quantité d'iode tombe en dessous de 1 gramme (**arrondie** à 1 jour). 2 marks

Le diagramme ci-dessous montre l'élimination de l'iode du corps :



4. Sur la base de ce graphique et de l'expression de la fonction, **expliquez** pourquoi l'iode n'est pas complètement éliminé du corps. 1 mark

Exercice 2

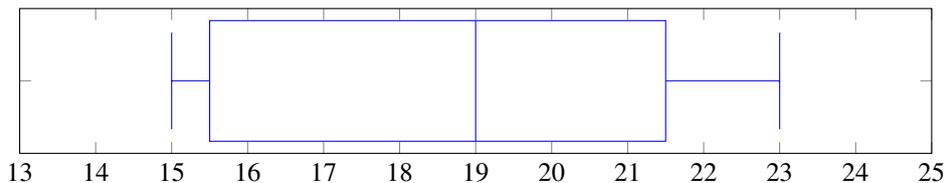
Calc. : ✓

Un athlète, spécialiste du lancer du poids, participe aux épreuves éliminatoires en vue de son éventuelle sélection pour les championnats d'Europe. Il est tenu de faire 12 lancers, dont les longueurs, en mètres, sont données ci-dessous:

18,6; 19,4; 20,8; 15,9; 17,7; 21,1; 19,8; 15,2; 17,2; 16,5; 20,5; 21,9

- 1. **Trouvez** la moyenne de la série de lancers. **Interprétez** ce résultat avec une phrase. 1 mark
- 2. **Trouvez** la médiane de la série de lancers. **Interprétez** ce résultat avec une phrase. 1 mark
- 3. **Déterminez** les quartiles de la série de lancers et **dessinez** la boîte à moustaches. 2 marks

Un autre athlète a également effectué 12 lancers, et le tracé de la boîte à des moustaches de ces lancers, en mètres, est donné ci-dessous :



- 4. **Comparez** la série de lancers de ces 2 athlètes. 2 marks

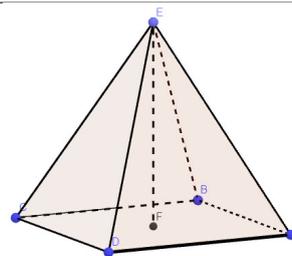
Exercice 3

Calc. : ✓

La pyramide du Louvre à Paris est une pyramide régulière à base carrée de 21,6 m de hauteur. La base carrée mesure 35 m de côté. Les faces triangulaires sont en verre.

La formule du volume d'une pyramide est :

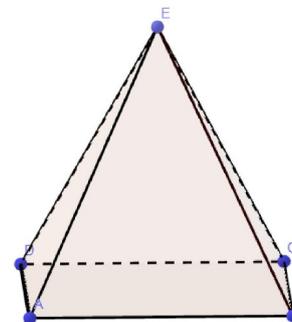
$$\frac{1}{3} \times \text{Aire}(\text{base}) \times \text{hauteur}$$



- 1. **Calculer** le volume de l'espace enfermé dans la pyramide. 1.5 marks

H est le milieu de [AB].

- 2. Sur le schéma ci-contre, **représenter** [EH], la hauteur du triangle ABE issue de E (en **codant** la figure), puis **montrer que** $EH = 27,8$ m, arrondi au dixième de mètre. 1 mark
- 3. **Calculer** la surface en verre. 1.5 marks

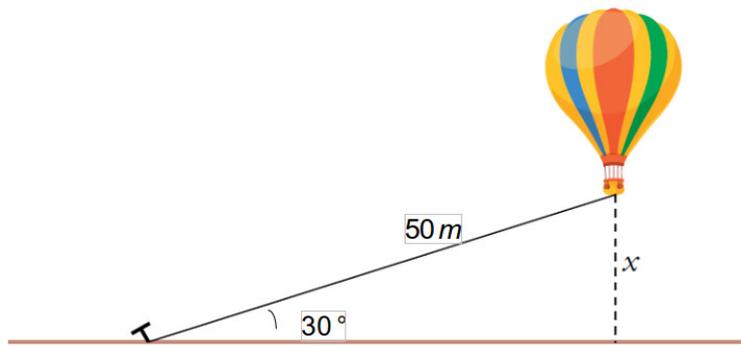


- 4. La pyramide du Louvre est une réduction de la pyramide de Khéops en Égypte. La base de la pyramide de Khéops a un côté qui mesure environ 230,5 m. **Montrer que** la hauteur de la pyramide de Khéops est d'environ 142,3 m. 1.5 marks

Exercise 4

Calc. : ✓

Le ballon dans l'image est attaché au sol avec une corde de 50 mètres.



Calculez la distance entre le sol et le fond du panier du ballon.

3.5 marks