

**Exercice 1**

Calc. : ✓

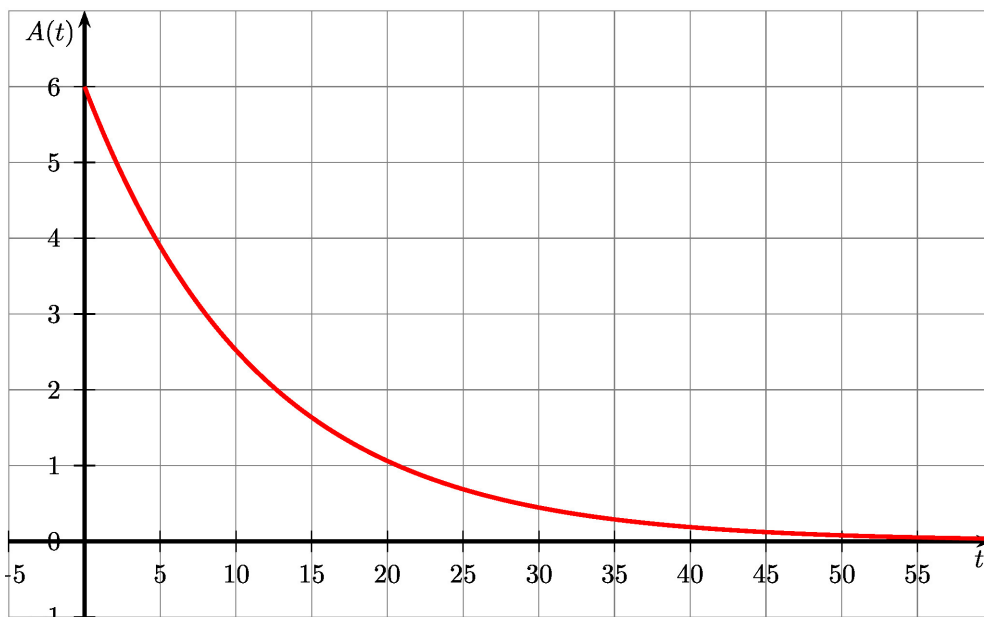
Les médecins utilisent souvent un traceur à l'iode radioactif lors du diagnostic de certains troubles de la glande thyroïde. L'iode se désintègre de telle sorte qu'après  $t$  jours, la quantité restante est donnée par :

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

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

**Exercise 2**

Calc. : ✓

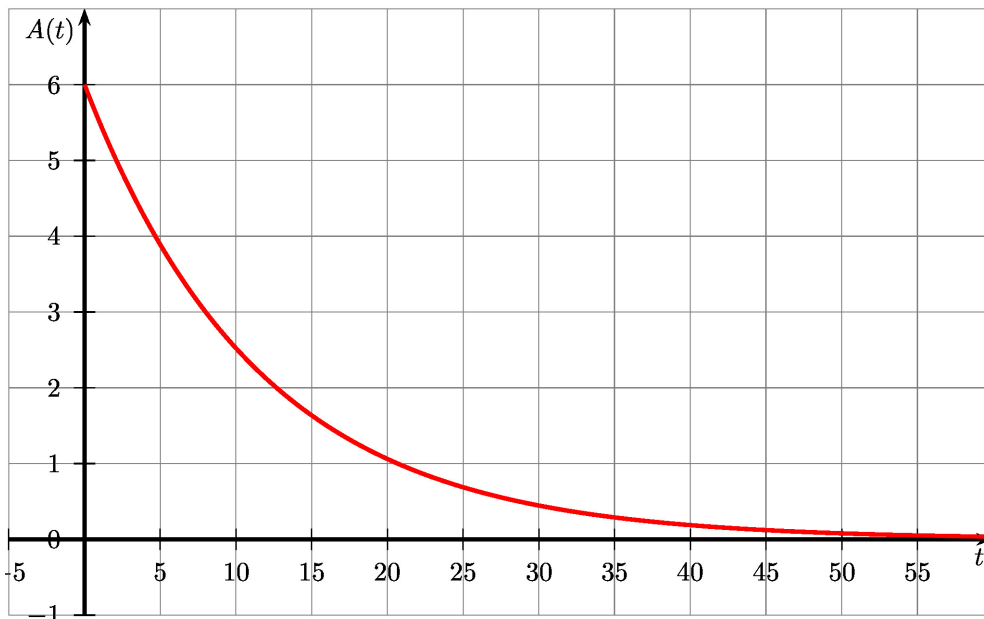
Bei der Diagnose bestimmter Schilddrüsenerkrankungen setzen Ärzte häufig radioaktives Jod als Tracer ein. Das Jod zerfällt nach  $t$  Tagen so, dass die verbleibende Menge durch folgende Funktion gegeben ist :

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

wobei  $A(t)$  in Gramm gemessen wird.

1. **Berechne** die Ausgangsmenge an Jod. 1 mark
2. **Berechne**, wie viel Jod nach 15 Tagen noch übrig ist (**runde** auf zwei Dezimalstellen). 1 mark
3. **Berechne** das Datum, an dem die Jodmenge unter 1 Gramm fällt (**runde** auf einen Tag). 2 marks

Das folgende Diagramm zeigt die Ausscheidung von Jod aus dem Körper:



4. **Erkläre** anhand dieses Diagramms und der Termdarstellung der Funktion, warum das Jod nicht vollständig aus dem Körper entfernt wird. 1 mark

**Exercise 3**

Calc. : ✓

Medical doctors often use radioactive iodine a tracer when diagnosing some thyroid gland disorders. The iodine decays in such a way after  $t$  days, the amount left is given by:

$$A(t) = 6 \cdot 0.917^t$$

where  $A(t)$  is measured in grams.

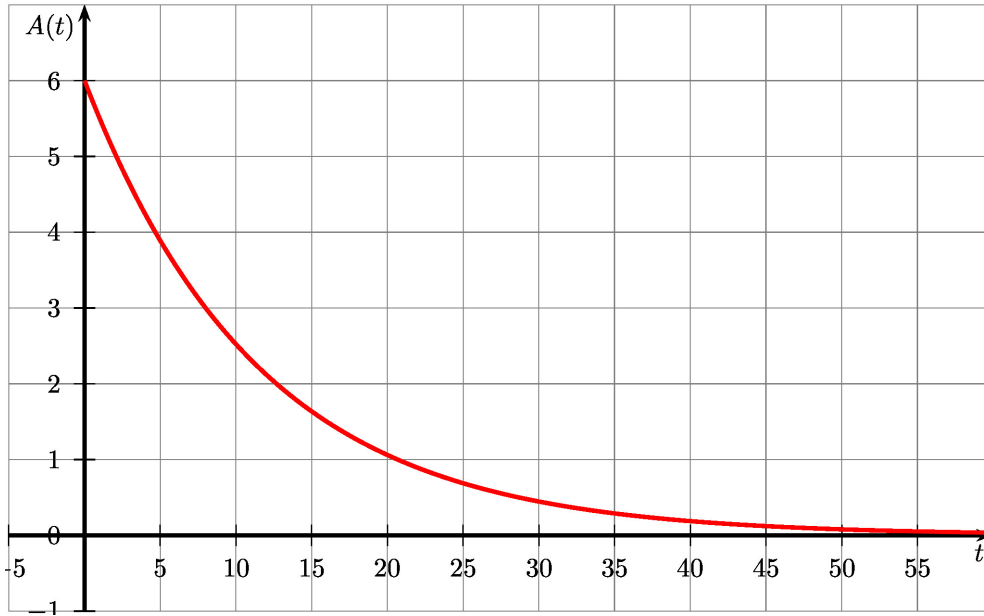
1. **Calculate** the initial amount of iodine.
2. **Calculate** how much iodine remains after 15 days (**round** to two decimals)
3. **Calculate** the date when the amount of iodine drops below 1 gram (**round** to 1 day).

1 mark

1 mark

2 marks

The diagram below shows the elimination of iodine from the body:



4. Based on this graph and the expression of the function, **explain** why the iodine is not completely removed from the body.

1 mark